

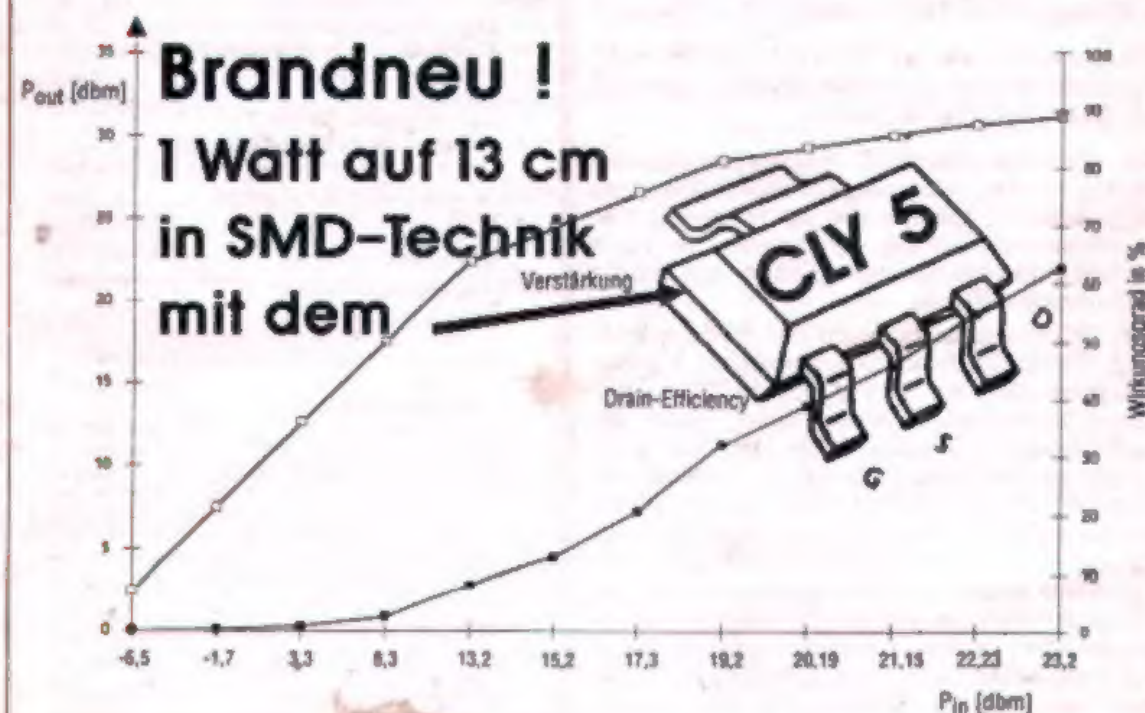
L 11874 F



TV AMATEUR



Zeitschrift der AGAF
über **Bild** und **Schrift**übertragungsverfahren





AGAF



Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)
Mitglied der European Amateur Television Working Group (EATWG)

Der "TV-AMATEUR", Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen, (AGAF). Er erscheint vierteljährlich. Der Verkaufspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Nichtmitglieder können den "TV-AMATEUR" im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen möglichen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen einzuhalten. Nachdruck oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Urheberrechte: Die im "TV-AMATEUR" veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Die Rechte liegen bei der AGAF.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der "TV-AMATEUR", in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Beschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt werden soll. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurr Vereinigungen gleicher Ziele sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild- und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Die AGAF wurde 1968 gegründet.

Herausgeber und Verlag

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)

Vorstand der AGAF

1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR
Schübbentz 2, W-4600 Dortmund 30
Telefon (02 31) 48 07 30, Fax (02 31) 48 69 89

Geschäftsführer: Wolfram Althaus
Beethovenstr. 3, W-5840 Schwerte 4
Telefon (0 23 04) 7 20 39, Fax (0 23 04) 7 29 48

AGAF-Geschäftsstelle

Marie-Luise Althaus,
Beethovenstr. 3, W-5840 Schwerte 4
Telefon (0 23 04) 7 20 39, Fax (0 23 04) 7 29 48

Redaktionsteam TV-AMATEUR

Redaktionsfax (02 31) 48 69 89

Texterfassung

Andree Janowitz
Astrid Kalkweit-Venhaus
Horst Jend, DB2DF

Layout und Druckaufbereitung: DC6MR

Korrekturlesung: Ernst H. Hoffmann, DF3DP

SPEC-COM und CQ-TV:

Klaus Kramer, DL4KCK
Arminiusstr. 24, W-5000 Köln 21
Telefon (0 22 11) 81 49 46

Zeichnungen:

Ernst Pechmann, DK5JU
Kleiststr. 4, W-4330 Mülheim/Ruhr
Telefon (02 08) 49 06 88

AGAF- und IARU-ATV-Kontest:

Gerrit v. Majewski, DF1QX
Feldstr. 6, W-3000 Hannover 1
Telefon (05 11) 80 52 60

ATV-Diplome und Pokale:

Heinz Moestl, DD8ZL
Postfach 1123, W-6473 Giedern 1
Telefon (0 60 45) 27 24, Fax (0 60 45) 56 64

ATV/TV DX

Rijn J. Munjwerft
Hobroederweg 25
NL 1462 L J Boermeer
Telefon (00 31 - 29 98) 30 84

Anzeigenverwaltung TV-AMATEUR

verantwortlich Wolfram Althaus
Postfach 4039 W-5840 Schwerte 4
Fax (0 23 04) 7 29 48

Druck & Anzeigenberechnung

P+R Verlag
Berghofer Str. 201
W-4600 Dortmund 30

Redaktions- und Anzeigenschluss

Jeweils der 15. Januar, April, Juli und Oktober

Erscheinungsweise

4mal im Jahr, jeweils Februar, Mai, August, November
ISSN 0724-1488
Postvertriebskennzeichen: L 11874 P

TV-AMATEUR 86/92



Grundlagen

- **Farbfernsehen Teil 5** 3
 - Aufnahmesysteme: Spektrale Empfindlichkeit der Farbkamera.
 - Farbmischkurven, Halbleiter-Bildsensoren, Abtaster für Filme und Dias.
 - Colour pickup systems: Spectral characteristic, tristimulus values for equal-energy spectrum, semiconductor pickup (CCD), scanner for films and slides.*
- **Leistungsverstärker für das 13-cm Band mit dem CLY 5** 11
 - Es werden die Entwicklungsschritte beim Verstärkerdesign eines GaAs-MESFET für den 2,3 GHz-Bereich abgehandelt.
 - Development of a GaAs-MESFET amplifier for 23 GHz*

Bauanleitungen

- **ATV-Auswerter** 7
- **variable Logo - Überblendungen** 20
- **Abstimmungsspannungserzeugung mit TCA720** 26
- **DBØCD auf 13 cm optimiert. Teil 2** 55

Konteste

- **Ergebnisse des 51. ATV-Kontest der AGAF** 32
- **IARU-Region 1-ATV-Kontest 1991: Deutsche Wertung** 40
- **Regeln des IARU-Region 1-ATV-Kontest** 41

Aus der Industrie

- **Portable 2 m + 70 cm Doppelbandantenne** 31

Rubriken

- **Editorial** 2
- **Blick über die Grenzen: News aus USA** 47
- **Aus dem Dachverband für Amateurfunk** 22
- **ATV/TV DX** 53
- **Fünf Minuten gutes Deutsch** 54
- **Aktuelle Informationen: Kommentar** 59
- **Nachrichten: AFU-Aspekte der WARC 92** 35
- **Die Kolumne: Informationsdefizit** 44
- **Die ATV-Station des Monats** 30

Tagungen/Termine/Berichte

- **HAM RADIO 92** 29
- **News: TV-AMATEUR jetzt von Berlin bis Graz** 62
- **Aus Industrie und Handel** 58
- **Literaturspiegel** 53

Aus der Postmappe

- **ATV is very fine!** 24
- **Tolles DX mit ATV** 24
- **Erste Farbübertragung in DL** 24
- **Bericht war autorisiert** 24

Nachträge

- **Sonnenrauschen, ein Bild nachgereicht** 23
- **Schalbilder für Videomixer und Videotyper jetzt verfügbar** 23

Kleinanzeigen/Mitteilungen

Titelbild: Ausblick auf den Leistungs-GaAs-MESFET CLY 5

F

ar

be

In diesem
TV-AMATEUR
ist das notwendige Bild
im Vierfarbendruck,
bereits (lösbar), auf das
Schwarzweißbild
im Artikel Farbe
Teil 5, aufgeklebt.

ATV auf 70 cm? JA, trotz allem!

Warum wird an der Forderung "ATV muß auf 70 cm bleiben!" festgehalten?

Weil ATV auf 70 cm der einzige Grund für ein 10 MHz-breites 70 cm-Band ist! Das sollte allen klar sein, die ATV von 70 cm verbannen wollen!

Zwar arbeiten auch die FM-Umsetzer und Duplex-Digipeater mit 7,6 MHz Ablage, aber das ist nicht mehr zeitgemäß. Auf 2 m war die Ablage früher auch 1,6 MHz; später zeigte sich, daß 600 kHz genügen, wenn nur die Antennenweiche gut genug ist. Da bequartzte 70 cm-Geräte nicht mehr so häufig anzutreffen sind, würde es kaum Probleme geben, eine Ablage von 5 MHz einzuführen.

Somit würden alle Betriebsarten außer ATV auch in ein 5 MHz-breites 70 cm-Band passen. Da die TELEKOM immer mehr Frequenzen für den neuen Dienst "CHEKKER" braucht, hätten wir Funkamateure das Nachsehen!

ATV auf 70 cm arbeitet nach dem CCIR-Verfahren und ist damit 100 % kompatibel zum normalen Heimfernseher: Bild in AM, Ton in FM. Da sämtliche Parameter gleich sind, sind Farbübertragungen relativ einfach möglich. Möglichkeiten zum Betrieb eines 70 cm-ATV-Senders:

Empfang: (VV ist immer empfehlenswert):

- Fernseher mit Preonatabstimmung
- meist ohne Änderungen
- Moderner FFS mit PLL, dazu Konverter (z.B. Schwaiger)
- Tunermodul (HF-in, Video-out) mit Poti-Abstimmung (DF1QX)

Sendung: (PA kann nicht schaden):

- UHF-Modulator aus altem Video-rekorder, leicht modifiziert
- ATV-Sender nach DJ4LB (UKW-Berichte)

- ATV-Sender nach DC6MR (TV-AMATEUR)
- Kommerziell gefertigte ATV-Geräte

Passende Antennen (horizontal polarisiert) sind meist vorhanden.

Natürlich könnte bei ATV auf 70 cm die Bandbreite verringert werden:

- nur Bild, kein Ton
- nur SW, keine Farbe
- Beschneiden der Video-Bandbreite und Crispening-Massnahmen im FFS

Lassen wir doch die Parameter so, wie sie der CCIR-Norm entsprechen. Wer baut schon gern den Fernseher um?

ATV stellt wie kaum eine andere Betriebsart den experimentellen Charakter des Amateurfunk-Dienstes dar! Das sollten wir nicht vergessen.

Umsetzer-QSO's kann man Interessierten Mitmenschen kaum zumuten, manches andere schärft auch nicht so, aber bewegte Bilder von Haus zu Haus, da kommt Interesse auf. ATV beim "Tag der Offenen Tür im OV" bringt mehr als CW-Geplapse, KITTY-Geräusche (LO 15) oder Packet-Töne!

Übrigens finde ich, daß es nicht sein muß, daß Satelliten-QSO's durch ATV-Relais gestört werden. Es gibt seit Jahren eine rechnergesteuerte Ablaufsteuerung spez. für ATV-Relais, die auch das Vorhandensein von Satellitensignalen detektiert und das ATV-Relais dann abschaltet. Allerdings wird man bei der Vielzahl von Satelliten nicht jeden einbeziehen können!

Auch erscheint mir unnötig, stundenlang Wetterbilder zu senden, wenn gerade kein ATV-QSO stattfindet. Auch ein ATV-Relais darf Ruhezeiten haben, besonders wenn im Einzugsgebiet Satellitenfunk betrieben wird.

Nur miteinander sind wir stark!

Günter u. Heide

73 de Gert, DF1QX



nungen (Eichblenden) derart variiert, daß der Bildschirm Weiß wiedergibt.

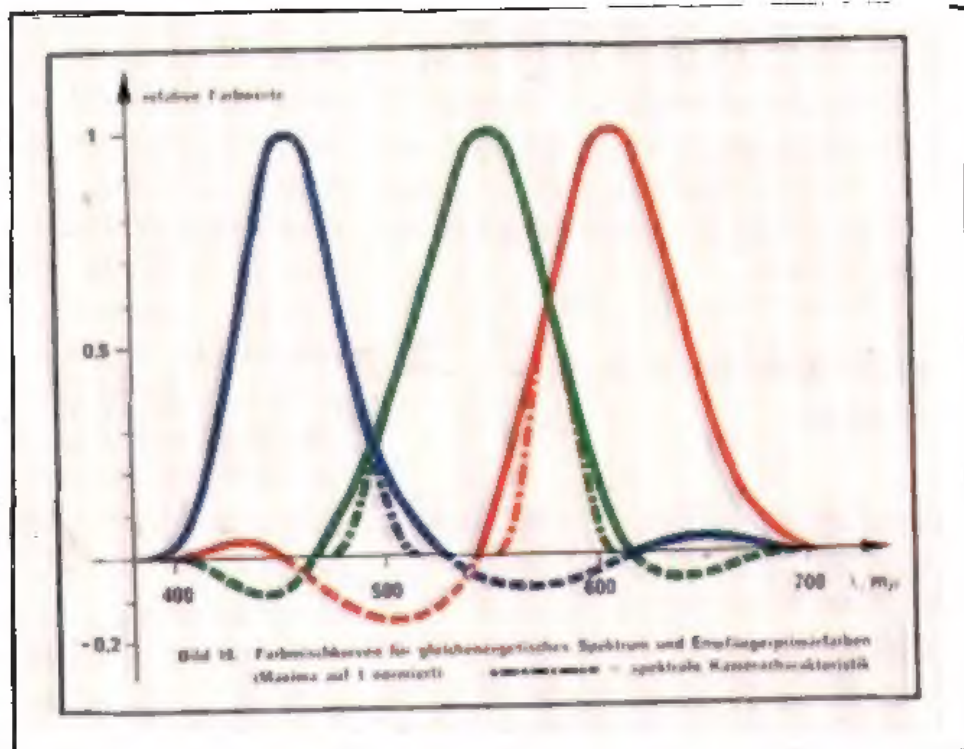
Die eigentliche Messung geschieht fast genauso wie mit dem normalen Farbmeßgerät. Die drei Steuergitterspannungen werden mit ihren geeichten Einstellern soweit geändert, bis von der Schattenmaskenröhre die gleiche Lichtsorte abgestrahlt wird wie von der zu messenden Lichtquelle. Der Vergleich beider Lichtsorten kann wieder mit einem geknickten Projektionsschirm - wie in **Bild 7b** dargestellt - erfolgen. An den Skalen der Einsteller sind die Anteile der Empfängerprimärlichtsorten am unbekannten Licht abzulesen. Allerdings müssen wir noch voraussetzen, daß die Bildröhre lineare Kennlinien hat, also die Intensität

des abgegebenen Lichts den Steuerspannungen proportional ist.

Nun wäre es aber eine kaum zu bewältigende Arbeit, für alle vorkommenden Farben die erforderlichen Steuersignale zu ermitteln. Wir beschränken uns deshalb auf die genau definierten Spektralfarben, weil aus ihnen alle innerhalb des Spektralfarbenzugs liegenden Farben additiv zusammengesetzt sind. So kann man sich beispielsweise

vorstellen, daß ein schwach gesättigtes Grün mit der spektralen Verteilung nach **Bild 4** aus einer additiven Mischung aller Spektralfarben mit unterschiedlicher Intensität im Bereich von 450 m μ bis 580 m μ entstanden ist.

Für eine exakte quantitative Aussage gehen wir von dem früher erwähnten gleichenergetischen Spektrum aus, d.h. wir spalten gleichenergieweißes Licht, analog **Bild 1**, mit einem Prisma spektral



auf und sorgen dafür, daß immer nur ein schmaler Wellenlängenbereich gemessen wird. Die jeweils unerwünschten Spektrallichter werden mit einer Schlitzblende abgedeckt. Ist der Wellenlängenbereich *schmal* genug, dann können wir ihn mit seiner mittleren Wellenlänge identifizieren. Unser elektronisches Farbmeßgerät liefert nun für jede Lichtwellenlänge die drei Farb- bzw. Steuerspannungswerte. In ein Dia-

gramm eingetragen erhalten wir daraus die sogenannten Farbmischkurven für das Gleichenergiespektrum, deren Maxima in **Bild 18** auf den Wert 1 normiert sind. Wie **Bild 13** erwarten läßt, treten für die Bereiche außerhalb des gestrichelten Dreiecks negative Farbwerte auf. Die Ursache hierfür kennen wir schon vom RGB-System her (s. TV-AMATEUR 84/92).

Nachdem nun festliegt, welche Steuerung der Bildröhre für jede Spektralfarbe zugeführt werden muß, wollen wir uns mit der Farbkamera beschäftigen. Sie muß, einfach ausgedrückt, ein automatisches Farbmeßgerät sein, das blitzschnell für jeden Punkt des wiederzugebenden Bildes die drei Farbwerte errechnet bzw. die ihnen proportionalen Spannungen liefert.

Diese scheinbar sehr komplizierte Aufgabe ist relativ leicht zu lösen. Wir stellen uns zunächst drei Kameras vor, die im Gegensatz zum menschlichen Auge (**Bild 10**) bei allen Lichtwellenlängen gleich gut "sehen". Lassen wir die Spektrallichtsorten des Gleichenergiespektrums in ihre Objektive fallen, so werden die Ausgangsspannungen der drei Kameras unabhängig von der Lichtwellenlänge immer konstant bleiben. Aber das gerade wollen wir nicht, denn eine von den drei Kameras gesteuerte Bildröhre soll doch die aufgenommene Lichtsorte wiedergeben. Wünschenswert wäre ein Verlauf der drei Kameraspannungen, wie er in **Bild 18** durch die drei Farbmischkurven gegeben ist, denn das sind ja letztlich die für die Wiedergabe von Spektrallichtsorten erforderlichen Bildröhrensteuerungen.

Der ganze Trick liegt nun einfach darin, daß wir jeder der drei Kameras eine "Augenempfindlichkeitskurve" zuordnen, wie sie die Farbmischkurven vorschreiben. Jede Kamera erhält ein Farbfilter, dessen spektrale Durchlaßkurve jeweils einer der in **Bild 18** dargestellten Farbmischkurven entspricht. Beim Abtasten des Gleichenergiespektrums würden sich also die Ausgangsspannungen der Kameras lichtwellenabhängig ändern, und die angeschlossene Bildröhre gäbe die richtigen Spektralfarben wieder. Theoretisch wäre das möglich, wenn man bei Farbfiltern negative Durchlaßbereiche realisieren könnte (in **Bild 18** gestrichelt eingezeichnet). Praktisch nimmt man gewisse Farbfehler - vorwiegend Sättigungsfehler - in Kauf und vermindert sie weitgehend durch bestimmte Korrekturen an den positiven Durchlaßbereichen (strichpunktierte Linien in **Bild 18**).

"Sieht", wie angenommen, die Kamera bei allen Lichtwellenlängen nicht gleich gut, so muß das Produkt aus der spektralen Charakteristik der Aufnahmeröhre und des Vorschaltfilters der jeweiligen Farbmischkurve entsprechen (subtraktive Mischung, analog **Bild 4**).

Der Mechanismus der kompletten Kamera ist nun einfach zu beschreiben. Die Dreifach-Farbkamera hat je ein "blaues", "rotes" und "grünes" Auge. Jedes von ihnen sieht nur die seinem Wellenlängenbereich zugeordneten Lichtsorten. Es bewertet sie entsprechend seiner spektralen Empfindlichkeitskurve und gibt eine Spannung ab, die einem der drei Farbwerte der einfallenden Lichtsorte analog ist. Die Kamera

mit ihren Aufnahmeröhren spaltet aber nicht nur einzelne Spektrallichtsorten in Farbwerte auf, sondern auch ein aus vielen Spektrallichtern zusammengesetztes Licht. Sie führt die Addition der vielen Spektrallichtsorten zugehörigen Farbwerte (siehe Gleichung 5, TV-AMATEUR 84/92 S.8) automatisch aus, da die Kameraausgangsspannung bei linearer Röhrenkennlinie dem gesamten, im vorgegebenen Spektralbereich einfallenden Licht entspricht.

Somit wäre das spektrale Problem der Farbkamera gelöst. Übrig bleibt auch hier das Konvergenzproblem, denn wir brauchen wieder drei Kameraröhren, deren Photokathoden mit je einem Elektronenstrahl abgetastet werden.

Spezielle Aufnahmesysteme

Außer den Kameras für live-Sendungen braucht man noch sogenannte Abtaster für Filme und Dias. Diese Abtaster können mit normalen Kameras ausgerüstet sein, doch begnügt man sich hier - da ein Objekt durchleuchtet wird - mit einfachen Apparaturen. Das zu übertragende Bild wird zeilenweise Punkt für Punkt durchleuchtet und das durchtretende Licht drei Photozellen zugeführt, deren spektrale Charakteristiken ähnlich denen in **Bild 18** sind.

Der Vorteil dieser Anordnung liegt darin, daß nur noch ein Abtastraster geschrieben werden muß, also alle Konvergenzprobleme entfallen. Die Ausgangsspannungen der drei Photozellen werden nach großer Verstärkung wie die der Dreifachkamera weiterverarbeitet.

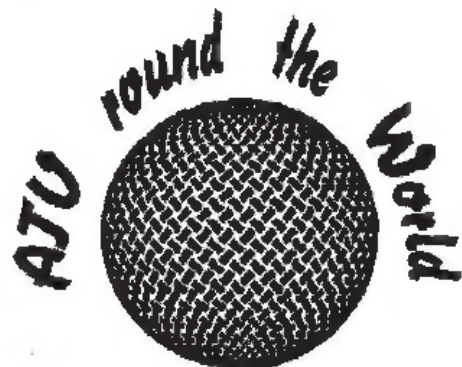
In den vorausgegangenen Abschnitten sind viele Dinge grundsätzlicher Art be-

handelt worden, oft mit dem Hinweis auf die besondere Wichtigkeit für das Farbfernsehen, so beispielsweise die XYZ-Primärstrahler oder der Farbkreis. Hier und da war auch die Rede von einer nicht genügenden Kompatibilität. Wie wichtig diese einzelnen Grundlagen für ein Farbfernsehsystem sind und wie man zu einem guten Kompromiß gegenüber allen Forderungen kommt, soll uns das nächste Kapitel aufzeigen. Es wird die heute angewendeten Übertragungsverfahren behandeln.

Werden, wie heute schon üblich, die Kameraröhren durch selbstabtastende Halbleiter-Bildsensoren (CCD-charged coupled device) ersetzt, reduziert sich das Konvergenzproblem auf eine rein mechanische Justage der drei Sensoren.

In einfachen Kameras für die Konsumelektronik begnügt man sich mit nur noch einem Bildaufnahmeelement statt drei bei den professionellen Kameras.

Durch ein auf das Bildfenster aufgedrucktes Farb-Streifenfilter wird das einfallende Licht in die drei Komponenten sequentiell zerlegt und eine nachfolgende synchron mitlaufende Elektronik sorgt für die Erzeugung der drei Farbsignale.



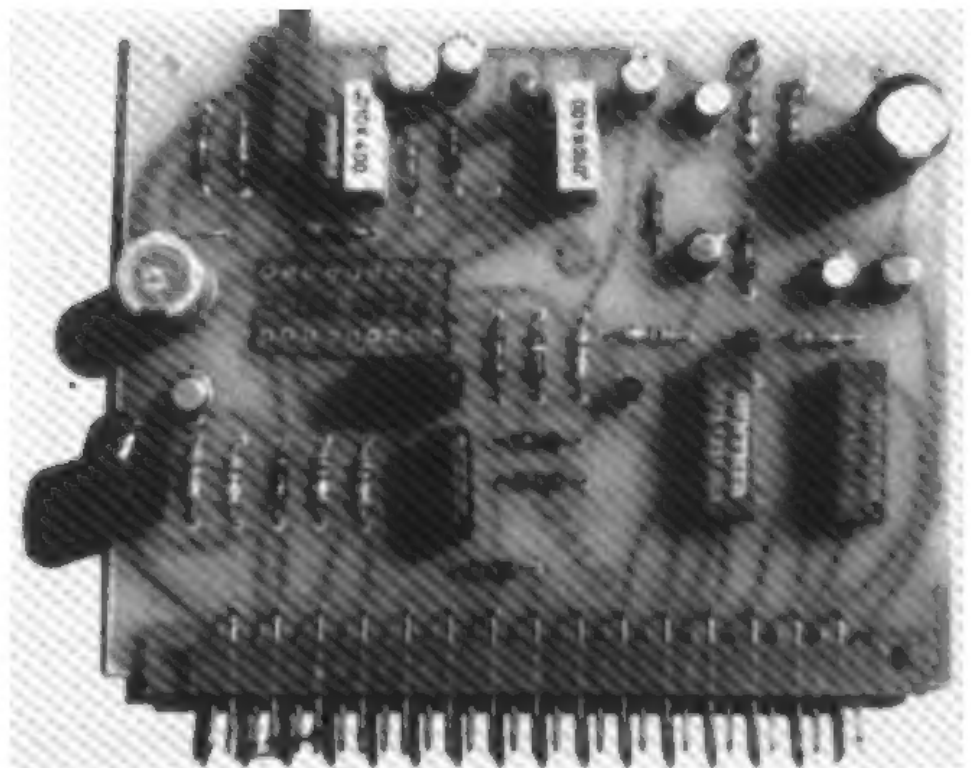
ATV-Auswerter

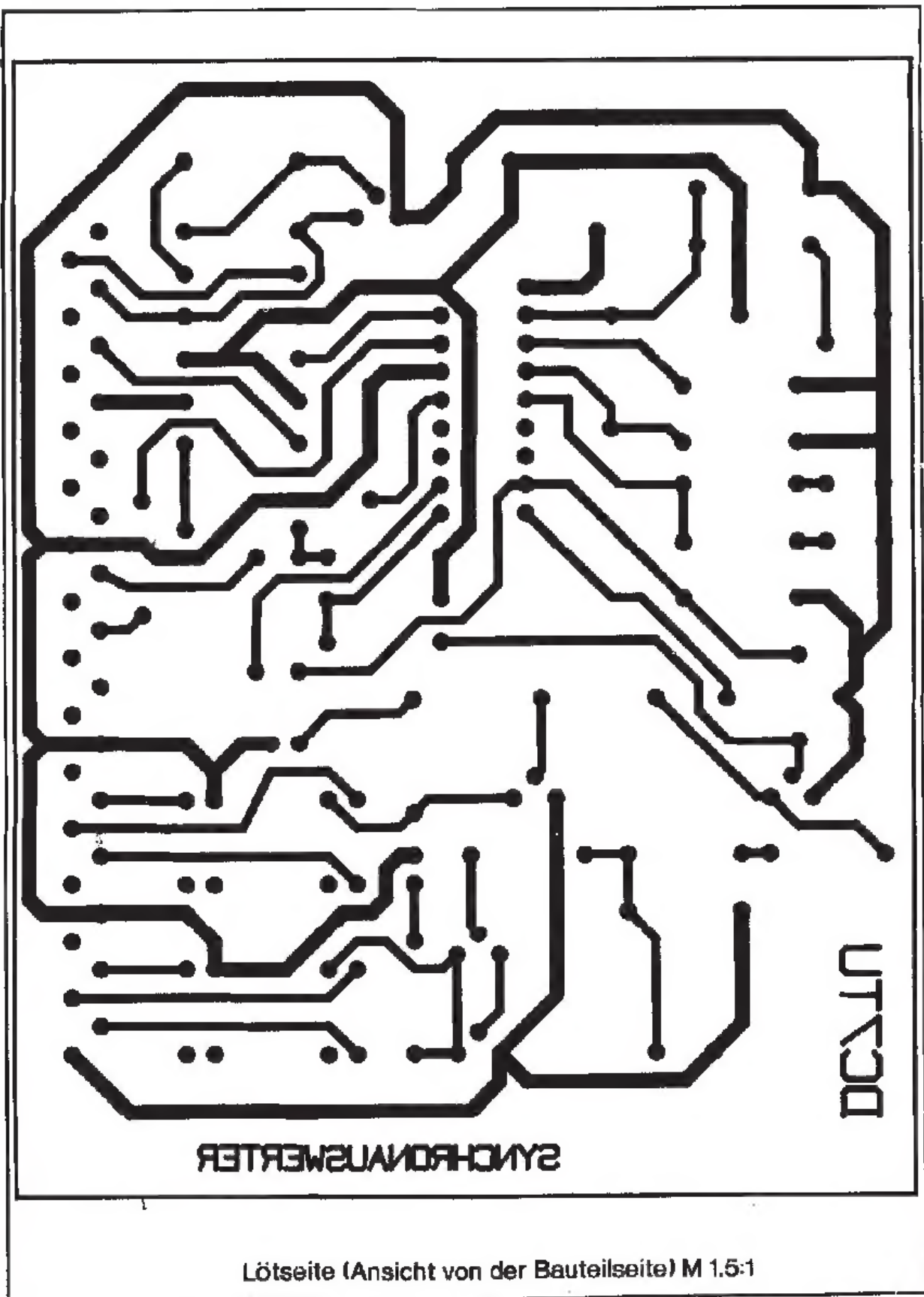
Markus Zügel, DC7TU
Leonbergerstr. 11
7140 Ludwigsburg

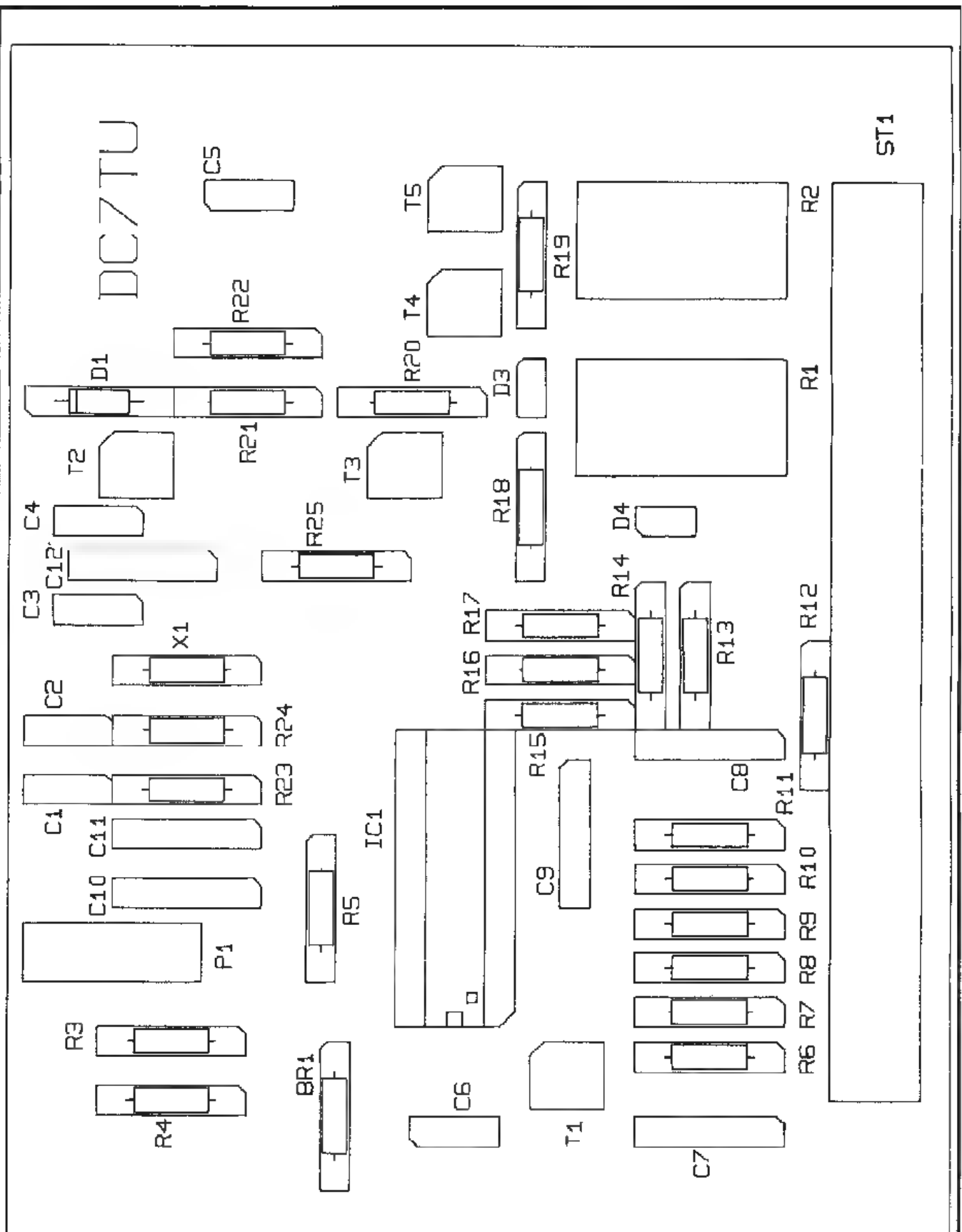
Es wird eine Auswerterschaltung beschrieben, die ein Videosignal erkennt und zwei Schaltausgänge mit verschiedenen Zeitkonstanten besitzt. Damit ist es möglich, den ATV-Empfänger ständig eingeschaltet zu lassen, Tonstummenschaltung und Ein/ausschalten des Monitors geschehen automatisch. Die Zeitkonstante für die "lange" Zeit ist durch Veränderung eines Kondensators in weiten Bereichen beeinflussbar. Durch diesen Bild- und Tonsquelch sind hier um DBØPE immer einige Stationen standby. In der Relaisstelle selbst wird diese Schaltung ebenfalls eingesetzt, der TDA 2594 ist sehr empfindlich, bei nur 4 dB C/N am Empfängerereingang wertet er das Videosi-

gnal bereits aus. Fehlauswertung durch Fremdsignale (ssb) oder Rauschen treten nicht auf. Für den Auswerter wurde eine einseitige Leiterplatte entworfen, die alle Bauteile aufnimmt und als Steckkarte ausgeführt ist. Zum groben Abgleich genügt es, ein Videosignal anzulegen und an P1 zu drehen, bis die Leds leuchten (Pll gerastet). Ein Feinabgleich durch Kurzschließen der Brücke und Frequenzmessung (15625 Hz) ist allerdings besser. Ferner liefert der TDA 2594 H- und V-Synchronimpulse an Pin 3 und 8; mit nachgeschaltetem Monoflop ersetzt er bei mir die schlecht funktionierende Synchron-trennstufe im Logomaten.

**Muster noch mit
handgeklebtem
layout**







Siebdruck (Ansicht von der Bauteilseite) M 1.5:1



Leistungsverstärker für das 13 cm-Band mit dem CLY5

Georg Lipperer, DL4MDR
Anton-Bruckner-Str. 42
W-8011 Vaterstetten

Die Entwicklung von Leistungs-GaAs MESFETs ist in den letzten Jahren sehr zügig fortgeschritten. Erstmals steht ein Halbleiter im mittleren Leistungsbereich zur Verfügung, der im kostengünstigen SMD-Gehäuse selbst bei geringsten Versorgungsspannungen (VDS von 3 bis 6 Volt) noch ohne Probleme arbeitet. Er heißt CLY5 und wird bei Siemens, Bereich Einzelhalbleiter, produziert.

Die besonderen Vorteile CLY5:

geringe Versorgungsspannung
hohe Linearität
hohe Durchgangsverstärkung
hoher Wirkungsgrad (>55%)

Der GaAs-MESFET CLY5 ist eigentlich für 3 V-Designs im Bereich Mobile Kommunikation (DECT, PCN) von Siemens Einzelhalbleiter entwickelt worden. Aber auch im 13 cm Band zeigt der CLY5 noch eine erstaunlich gute Performance.

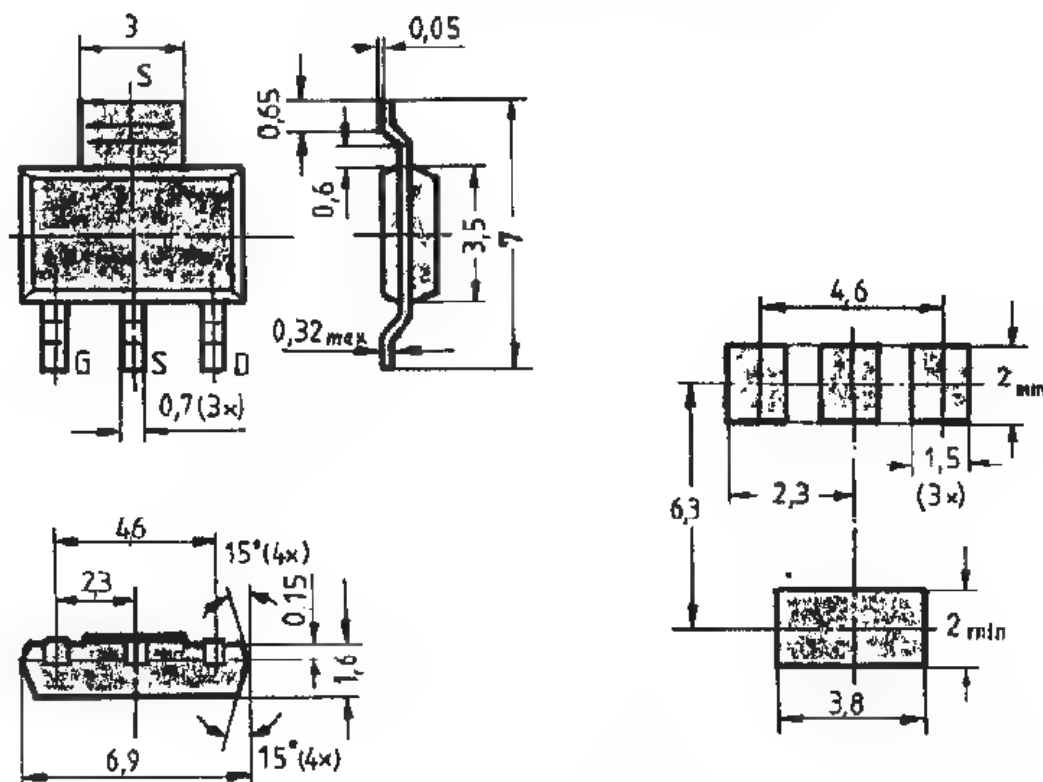
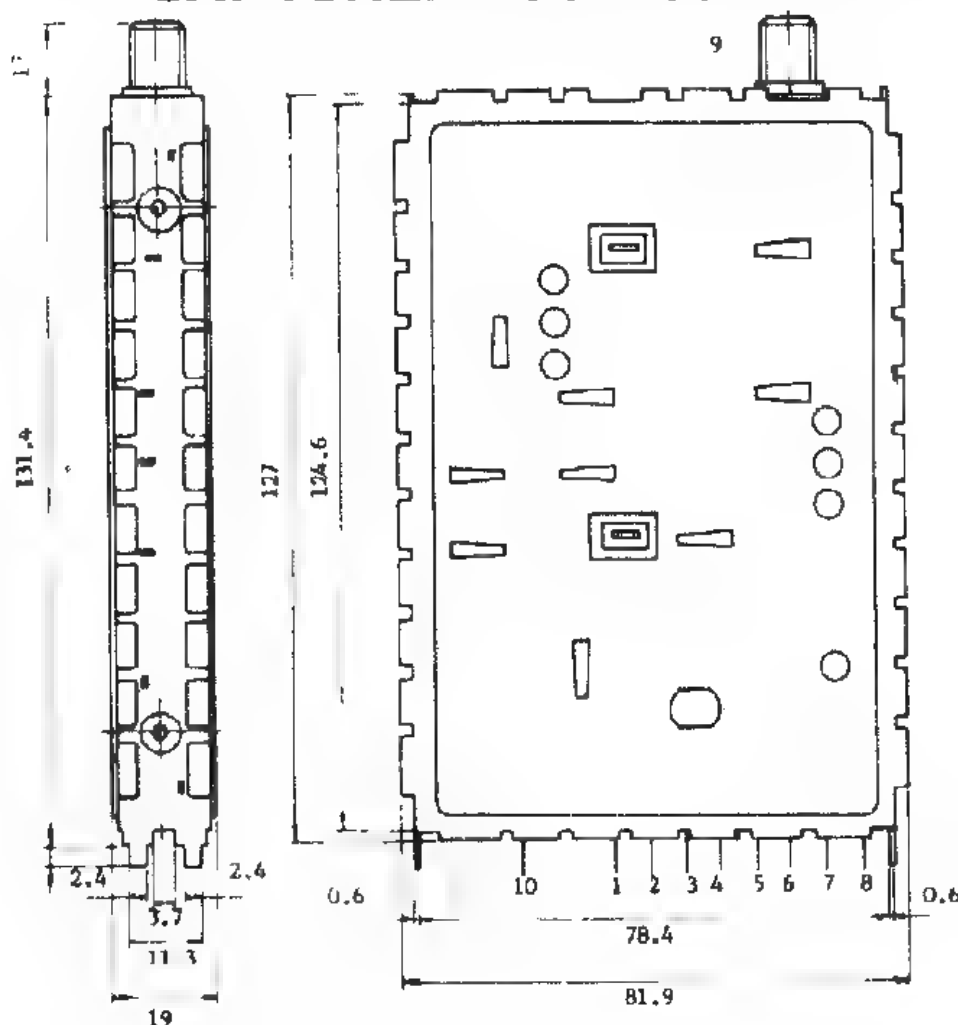


Bild 1 SOT223 – Gehäusezeichnung
sowie Layoutmaße

SAARPARABOL

SAT-TUNER ECS4799DF



950—1750 MHz, Bandbreite 16/27

C/N 7, Basisband-Ausgang 0,8 Vp/p

B & B techno GmbH
Zweigst. Kaiserslautern

Satellitenfernsehempfang
Zollamtstraße 48
D-6750 Kaiserslautern
(West Germany)
Telefon: 06 31 / 2 91 87
Fax: 49 - 6 31 / 2 95 79

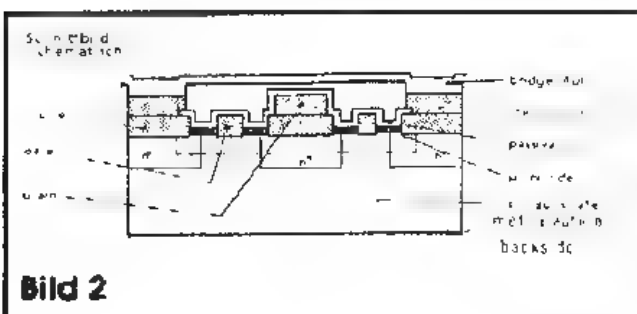
Da im Bereich der Mobilien Kommunikation die Anforderung an Preis und Größe der Einzelkomponenten ähnlich wie auf dem Gebiet der Unterhaltungselektronik sehr stark zugenommen hat, entschloß man sich, den CLY5 im preisgünstigen und leicht zu handhabenden SOT223-Gehäuse zu fertigen.

Einen weiteren großen Vorteil bietet das SOT223-Gehäuse: die Wärmeabfuhr. Bei bipolaren Transistoren hat man das bekannte Problem der Wärmeabfuhr am Kollektor. Dies entfällt beim CLY5, da die Source mit der großen Metallfahne des SOT223-Gehäuses verbunden ist und somit ohne Probleme bei der üblichen Source-Schaltung auf Masse gelötet werden kann.

Kurzdarstellung: GaAs-MESFET

Wichtigstes Bauelement und Ausgangspunkt für fast jede Integration auf GaAs ist der GaAs-MESFET. Die Funktion ist vergleichbar mit einem Si-MOSFET. Allerdings wird hier die Steuerung des Kanals nicht durch ein Metall-Oxid-Gate bewirkt, sondern durch einen Metall-Halbleiterübergang (\rightarrow Schottky-Kontakt).

In Bild 2 ist ein n-Kanal MESFET vom Verarmungstyp dargestellt. Verarmungstyp bedeutet, daß bei einer Gatespannung von 0V bereits ein ho-



her Drainstrom (IDSS) fließt. Es handelt sich somit um einen selbstleitenden Typen. Durch Anlegen einer negativen Spannung am Gate kann der Strom verringert und somit der Transistor gesteuert werden.

Kurze Erläuterung zum Aufbau:

Das Grundmaterial ist semiisolierendes GaAs mit einem spez. Widerstand von etwa 10^7 OHM cm. Durch verschiedene Technologieprozesse wird ein leitfähiger n-Kanal mit Kontaktierungen für Drain, Source und Gate hergestellt. Drain und Source, die entsprechend stark dotiert sind, bilden mit der aktiven n-leitenden GaAs-Schicht ohmsche Kontakte. Dann wird Aluminium direkt auf den Halbleiter aufgebracht. Diese bildet mit dem GaAs-Grundmaterial die Schottky-Diode, d.h. die Elektronen können sehr gut in den Halbleiter fließen, sie benötigen jedoch eine erheblich höhere Energie um ins Metall zu gelangen (→ Bändermodell).

Funktionsweise in Kürze:

Wenn keine Spannung am Gate anliegt ($U_{GS}=0V$), fließt ein sehr hoher Drainstrom, der als I_{DSS} bezeichnet wird (Bild 3). Durch Anlegen einer negativen Spannung $U_{GS}<0V$ werden die Elektronen in dem sogenannten Verarmungsgebiet unter dem Gate immer mehr verdrängt. Es bildet sich ein Kanal, der tiefer wird, wenn die Spannung zwischen Gate und Kanal zunimmt. Der leitende Kanal wird entsprechend schmaler, und damit nimmt der Strom, der hierdurch fließen kann, ab.

Wesentliche Kenngrößen für einen Leistungs-MESFET sind maximale Ausgangsleistungen und eine hohe Verstärkung. Ein Leistungs-FET besteht im Prinzip aus mehreren Kleinsignal-FETs, welche zur Erzielung eines möglichst großen Drainstroms parallelgeschaltet sind. Im CLY5 sind technologisch sechzehn FETs mit 250 μm Gateweite parallel geschaltet worden. Dies entspricht einer Gesamtgateweite von 4 mm. Die Gatelänge beträgt 1 μm .

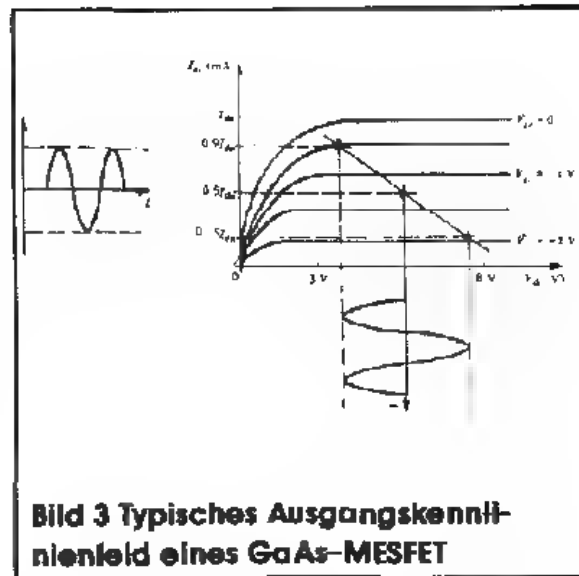


Bild 3 Typisches Ausgangskennlinienfeld eines GaAs-MESFET

Entwicklungsschritte beim Verstärkerdesign

Wenn man bei der Entwicklung eines Verstärkers beginnt und nach einfachen Regeln vorgehen will, könnte das so aussehen:

Vorgehensweise beim Schaltungsentwurf

Bekannt sind die S-Parameter des Transistors CLY5 bei 2.3 GHz an 50 Ohm gemessen.

Weiterhin ist der P_{1dB} mit 30 dBm bekannt.

$$S_{11} = -0.845 \quad 110.5^\circ; \quad S_{12} = 0.065 \quad 0.19^\circ; \quad S_{21} = 1.66 \quad -8.5^\circ; \quad S_{22} = 0.61 \quad 111.4^\circ$$

1. Berechnen von Δ und des Stabilitätsfaktors k um die Stabilitätsbedingungen zu prüfen.

$$K = \frac{1 + |\Delta|^2 - |S_{11}|^2 - |S_{22}|^2}{2|S_{12}S_{21}|} \quad \Delta = S_{11}S_{22} - S_{12}S_{21}$$

$$\Delta = 0.60; \quad k = 1.22 \text{ somit ist der Verstärker als unbedingt stabil anzusehen.}$$

2. Berechnen der maximal verfügbaren Verstärkung

$$G_{a \max} = \frac{|S_{21}|}{|S_{12}|} \quad K = \left| (K^2 - 1)^{1/2} \right|$$

Es ergibt sich für $G_{a \max}$ ein Wert von 11.27 dB

3. Berechnen der Reflexionskoeffizienten für Source und Load

$$\Gamma_{ms} = C_s^* \left[\frac{B_s \pm \sqrt{B_s^2 - 4|C_s|^2}}{2|C_s|^2} \right]$$

$$C_s^* = S_{11}^* - \Delta^* S_{22}$$

$$B_s = 1 + |S_{11}|^2 - |S_{22}|^2 - |\Delta|^2$$

$$\Gamma_{ml} = C_l^* \left[\frac{B_l \pm \sqrt{B_l^2 - 4|C_l|^2}}{2|C_l|^2} \right]$$

$$C_l^* = S_{22}^* - \Delta^* S_{11}$$

$$B_l = 1 + |S_{22}|^2 - |S_{11}|^2 - |\Delta|^2$$

Es ergibt sich: $\Gamma_{ms} = 0.85 - 117.2^\circ$

$\Gamma_{ml} = 0.60 - 141.0^\circ$

4. Finden der erforderlichen Eingangsleistung

$$P_{in}(\text{dBm}) = P_{1\text{dB}}(\text{dBm}) - G_{a\text{max}}(\text{dB}) + 1 \text{ dB}$$

$$30\text{dBm} - 11.3\text{dBm} + 1\text{dB} = 19.7 \text{ dBm}$$

5. Realisierung des Eingangsanpassungsnetzwerkes

6. Realisierung des Ausgangsanpassungsnetzwerkes

Ist man auf diesem Weg zu einem funktionierenden Verstärkerdesign gelangt, muß man im Großsignalbetrieb feststellen, daß sich die Transistorparameter bei Großsignalbetrieb sehr stark ändern und somit eine optimale Leistungsanpassung nicht mehr vorliegt.

Der elegante Weg wäre hier ein Großsignalmodell des CLY5, also eine nichtlineare Beschreibung des MESFETs.

Mit diesem nichtlinearen Modell wäre eine Optimierung auf Leistung, Wirkungsgrad oder Verstärkung mit einem geeigneten Programm z.B. Microwave Harmonica ohne weiteres möglich.

Da der CLY5 Leistungs-MESFET so neu

ist, daß noch keine nichtlinearen Parameter vorliegen, muß man einen weniger eleganten Weg beschreiten.

Mit Slide-Screw-Tuner oder Sliding-Stubs wird der Transistor in einer Meßfassung auf optimale Ausgangsleistung abgeglichen.

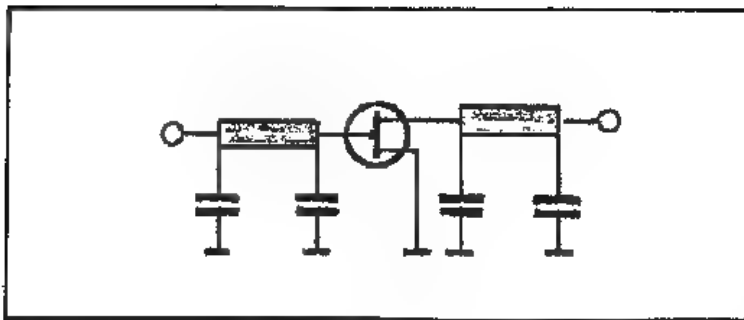
Nach dem Abgleich entnimmt man den Transistor und mißt mit einem Networkanalyzer die vom Transistor aus gesehenen Impedanzen.

Für die durch Messung gewonnenen Werte entwickelt man eine Anpassungsschaltung. Somit empfindet man die optimale Leistungsanpassung durch iteratives Vorgehen nach. Keine wissenschaftlich fundierte, aber funktional zuverlässige Vorgehensweise.

Noch einmal zum Vergleich die berechneten und die gemessenen Γ_{ml} und Γ_{ms} -Werte.

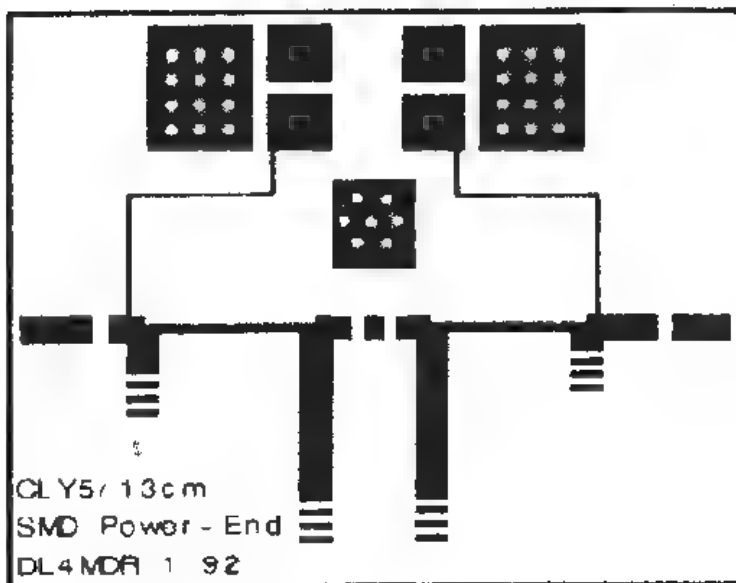
	berechnet	gemessen
Γ_{ms}	0.82 - 140.6	0.60 - 108°
Γ_{ml}	0.54 - 162.3	0.51 - 103°

Es ist ein deutlicher Unterschied zwischen Klein- und Großsignalparametern zu sehen.



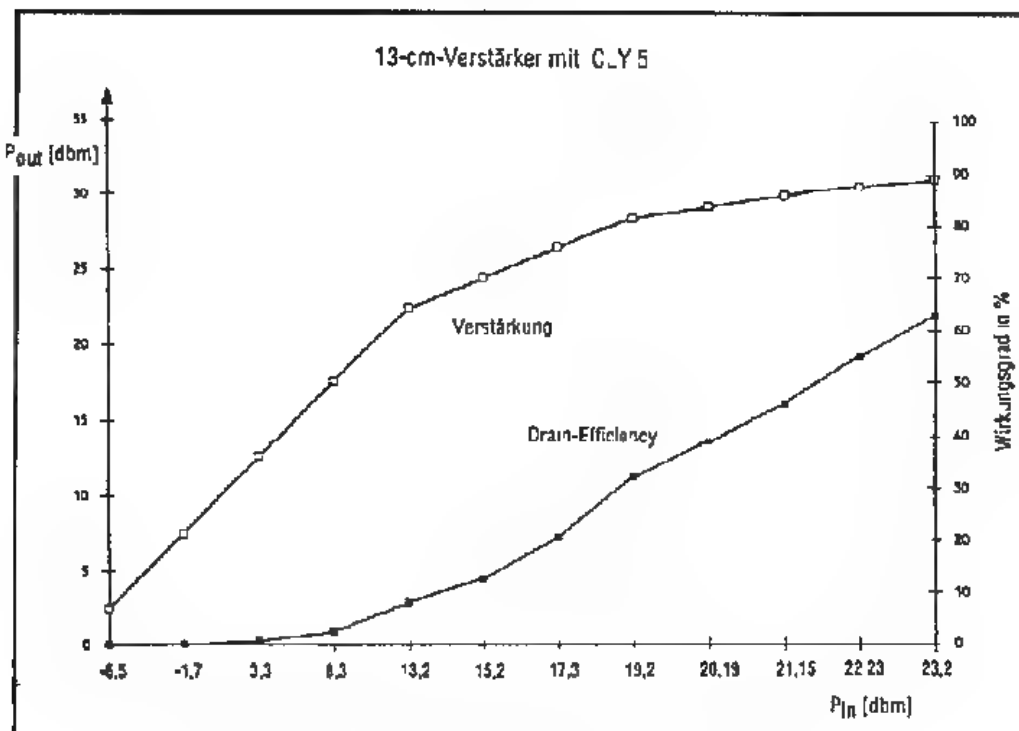
**Bild 4 Prinzip
Anpassung
an $50\ \Omega$**

Eine komplette Schaltungssimulation wurde mit dem Programm Microwave Harmonica durchgeführt, und es entstand nachfolgendes Layout (Bild 5).

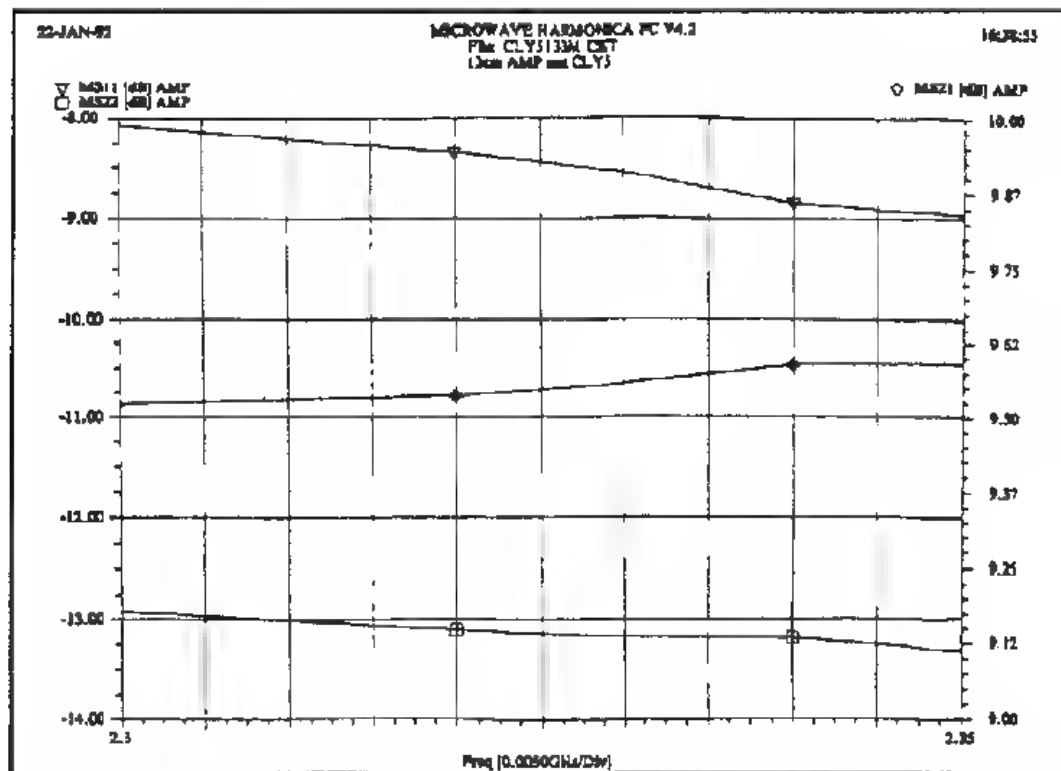


**Bild 5
Layout
des 13 cm-Verstärkers
mit CLY5
(Zeichnung nicht
maßstabgetreu !)**

Auf eine detaillierte Betrachtung des Biasing wurde hier bewußt verzichtet. Im vorliegenden Verstärker wurde sie mit $\lambda/4$ Leitungen realisiert, die am Ende mittels mehrerer Kondensatoren kurzgeschlossen wird. Beachtenswert ist der hohe Wirkungsgrad dieser Transistorstufe. Er liegt bei größer 50%, was für die Drain-Efficiency einen Wert von $\eta_D > 60\%$ bedeutet.

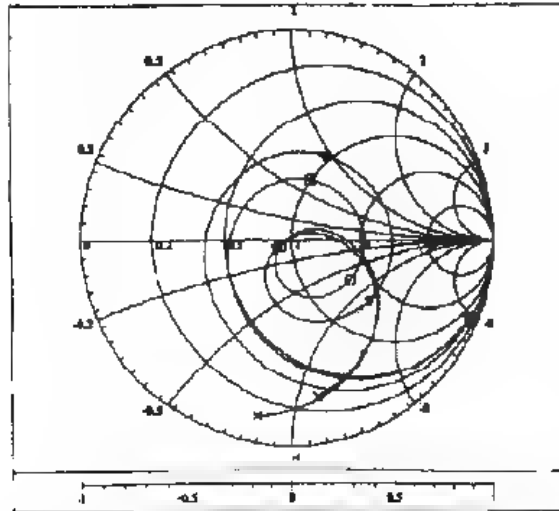


Im oben abgebildeten Diagramm sind die am Verstärker gemessenen Daten dargestellt.



Das oben abgebildete Diagramm stellt die berechneten Werte für S_{11} , S_{22} und S_{21} des Transistors CLY5 in der Großsignalsimulation dar.

V 0.1 AMP
Q 0.2 AMP



1.000 GHz
2.000 GHz

- Schaltung zur Simulation eines Leistungsverstärkers
- Version vom 14.1.92
- bei $f=2.3\text{GHz}$; optimiert auf Leistung bei $6\text{V}/400\text{mA}$

BLK

```

TRL 1 2 W=2.381MM P=5MM SUB
CAP 2 3 C=33PF
TRL 3 4 W=2.381MM P=10MM SUB
TEE 4 37 6 W1=2.381MM W2=2.381MM W3=0.8MM SUB
OST 37 W=2.381MM P=2.5MM SUB
TRL 6 7 W=0.8MM P=11.7MM SUB
TEE 7 38 8 W1=0.8MM W2=2.381MM W3=2.381MM SUB
OST 38 W=2.381MM P=13.9MM SUB
TRL 8 9 W=2.381MM P=1MM SUB
= CLY5
TWO 9 10 CLY5
* Ersatzschaltung des CLY5 im Grosssignalbetrieb
* RES 9 26 R=18.5OH
* IND 26 0 L=2.28NH
* RES 10 27 R=24.8OH
* IND 27 0 L=2.34NH
* Drain matching (OUTPUT)
TRL 10 11 W=2.381MM P=1MM SUB
TEE 11 46 12 W1=2.381MM W2=2.381MM W3=0.9MM SUB
OST 46 W=2.381MM P=12.9MM SUB
TRL 12 14 W=0.9MM P=11MM SUB
TEE 14 15 16 W1=0.9MM W2=2.381MM W3=2.381MM SUB
OST 15 W=2.381MM P=1.6MM SUB
TRL 16 17 W=2.381MM P=5MM SUB
CAP 17 18 C=33PF
TRL 18 20 W=2.381MM P=10MM SUB
AMP: 2POR 1 20
end
freq
step 2300MHZ 2350MHZ 1MHZ
end
OUT
PRI AMP Sk
end
Data
sub: MS H=0.790MM ER=2.20 TAND=.00080 MET1-RC 1
CLY5, S
* S-Parameter vom CLY5 bei 6V/400mA
2.200GHZ 0.838 114.2 0.177 -0.41 0.064 0.21 0.604 114.0
2.400GHZ 0.850 107.0 0.150 -12.9 0.060 -1.7 0.620 108.5
end

```

Ausblick:

Um den bestehenden CLY5 zu einer Power-Line auszubauen, ist der große Bruder des CLY5 bereits im Entstehen. Er wird CLY10 heißen und bei 5 V Betriebsspannung eine HF-Leistung von 2 W ebenfalls im SOT223-Gehäuse abgeben können. Da im Bereich der mobilen Kommunikation eine ganze Produktfamilie entstanden ist, die mit geringen Versorgungsspannungen noch zuverlässig bis 2.5 GHz arbeitet, sei noch auf den CMY90 hingewiesen. Es handelt sich hierbei um einen integrierten Abwärtsmischer mit eingebauter Vorstufe und ZF-Verstärker. Als Aufwärtsmischer eignet sich der CF750 besonders. Er besteht aus einem Dual-Gate GaAs-MESFET mit integriertem Biasing und ist bis zum 13 cm Band ohne Probleme einsetzbar.

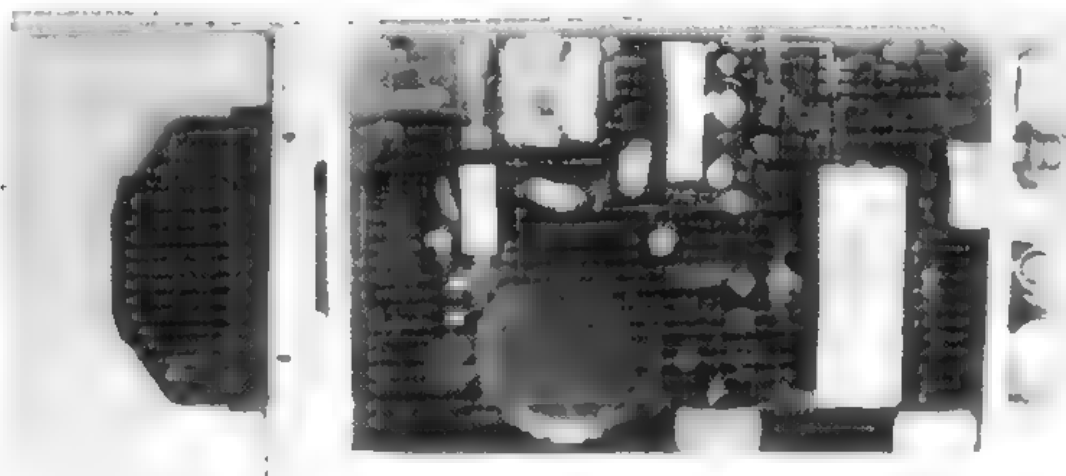
SAARPARABOL · SAARPARABOL · SAARPARABOL · SAARPARABOL

SAARPARABOL

UNIVERSAL POWERSUPPLY

DC17V/4.5A DB

100% kurzschlußfest



Technische Daten:

INPUT	:	AC 90-270V
OUTPUT	:	DC 17V / 4.5A DB
Maße mm	:	l=150 b=82 h=50
Gewicht	:	0.5kg

B&B techno GmbH

Schulstraße 9, D-6652 Bexbach-Frankenholz,

Fax ++49 68 26 8 02 70, Tel. 0 68 26 66 07

SAARPARABOL · SAARPARABOL · SAARPARABOL · SAARPARABOL

variable

LOGO – Überblendungen

Manfred Zöllner, DC1MP, M 1864
Volksgartenstr. 7
8000 München 19

Durch die Vielzahl der angebotenen professionellen Programme gleich welchen Senders, besteht oftmals der Wunsch, das eingeblendete LOGO zu überblenden oder zu entfernen.

Ein Entfernen ist aufgrund des extrem hohen technischen Aufwandes nicht möglich. Die Überblendung gestattet jedoch eine hinreichend große Ausblendmöglichkeit gegenüber dem Originalbild, wobei grundsätzlich bei der Weiterbearbeitung auf die Urheberrechte dringendst hingewiesen werden muß.

Es kommen aber doch nur amateurfunkspezifische Sendungen und deren Peripherie für uns in Frage.

Die gesamte Schaltung ist äußerst konservativ gehalten und beansprucht keinerlei spez. Bauteile.

Der In-Output des Videosignals ist auf 1 Vss ausgelegt. Die Anpassung beträgt Standard -75Ω -. Der Videopegel des Invert.-Signals kann mit P 1 geregelt werden.

Es ist darauf zu achten, daß bei ho-

hen Weißanteilen des Originalbildes und zugeschalteter Einblendung das gesamte Bild nicht in die Begrenzung kommt –Weißwertclip–.

Mit dem Poti P 3 wird vor Anschluß eines ext. Signals der Synchrongenerator auf 15625 Hz abgeglichen. Gemessen an Pin 3 des TDA2593. Bei angelegtem Videosignal sollte sich an Pin 8 ein 50 Hz Bildimpuls messen lassen.

Die Lage des Feldes, wird mit P11 und P13 eingestellt. Die Größe jeweils mit P12 und P14. Zur externen Synchronisation von anderen Geräten lassen sich die Pins 4 und 3 des IC 3 verwenden, aber möglichst über eine Koppelschaltung, um eine Belastung des int. Signals zu vermeiden.

Sämtliche IC's müssen an der Spannungsversorgung direkt am IC mit 0,1 uF abgeblockt werden.

Durch Veränderung der Impulse aus dem IC TDA2593 am Pin 3 und 8 können die vielfältigsten Variationen erzielt werden.



sp

Aus dem Dachverband für Amateurfunk

Die Wende

Unter dieser Überschrift muß man die nachfolgenden Ausführungen einordnen, wenn man dem Inhalt durch eine treffende Überschrift gerecht werden will; denn es hat eine Wende in den Auffassungen der Fernmeldebehörde gegeben in bezug auf die neue Durchführungsverordnung zum Amateurfunkgesetz (DV-AFuG).

Während in dem am 8. April 1992 vorgelegten "Rohentwurf" zu einer neuen DV-AFuG noch die letzte Kleinigkeit "geregelt" werden sollte, hat die Fernmeldebehörde nach den vielfältigen Protesten der Funkamateure eine Kehrtwendung um 180 Grad vollzogen und will nur noch das unbedingt Notwendige regeln, d.h. nur noch das regeln, was zwingend geregelt werden muß.

Am 24. Juli 1992 wurde im BMPT in Bonn einem geladenen Kreis ein neuer Entwurf der DV-AFuG übergeben, in dem diese neue Richtung vollzogen ist.

Was kommt nun als "Neuheit" auf die Funkamateure zu?

Die Lizenzurkunden beinhalten zukünftig keinen Standort mehr. Jeder lizenzierte Funkamateur kann von jedem beliebigen Standort innerhalb der Hoheitsgrenzen (Bundesrepublik Deutschland) Funkverkehr durchführen. Dies hat zur Folge, daß die Anhängsel wie "portabel" oder "mobil" usw. entfallen. Seine Adresse (nicht den Standort der Funkstation) gibt der Funkamateur nur noch für die Registrierung (und z.B. Gebühreneinzug) an.

- Ein Logbuch braucht nicht mehr geführt zu werden. Ausnahme, es liegt ein Störfall vor, und die Fernmeldebehörde ordnet zur Bearbeitung des Störfalles eine befristete Logbuchführung an.

Das Rufzeichen braucht nur noch zum Beginn und zum Ende einer Sendung ge-

nannt zu werden, nicht mehr mindestens alle 10 Minuten.

- Die Prüfungen zur Erlangung der Amateurfunklizenz werden nicht mehr von der Fernmeldebehörde durchgeführt. Dies wird privaten Prüfern überlassen, die allerdings vom BMPT zugelassen sein müssen. Der Vorsitz der Prüfungskommission wird von einem Bediensteten der Fernmeldebehörde wahrgenommen. Alle Details im Zusammenhang mit der Prüfung sind in einer Prüfungsordnung festgelegt, die als Anhang der DV-AFuG beigelegt ist.

- Der Ausbildungsfunkbetrieb ist jedem lizenzierten Funkamateur an seiner Station (also nicht nur an Klubstationen) unter seiner Aufsicht gestattet.

- Es gibt zukünftig (in Anlehnung an die CEPT-Regelung) nur noch 2 Lizenzklassen (1 und 2); für die jetzigen A-Lizenzinhaber gibt es Übergangsregelungen.

- Jeder Funkamateur kann ohne Vorprüfung oder Begründung weitere Rufzeichen zugeteilt bekommen. Die weiteren Rufzeichen berechtigen ihn, auch automatische unbemannte Funkstellen (FM-Relais, Digipeater, ATV-Relais und sonstige) an beliebigen Standorten zu betreiben.

Speziell diese letztgenannte Festlegung stellt eindeutig klar, daß es keine Monopolstellung bezüglich der "Befürwortung" von Relaisfunkstellen mehr gibt. In diesem Punkt ist nun die oft zitierte und gewünschte "Selbstregulierung" der Funkamateure gefordert. Daß es ohne eine Regelung der Funkamateure untereinander (keine gesetzliche Regelung also) nicht geht, ist jedem ernsthaften Funkamateur klar; aber die Zeiten der überheblichen bestimmenden Diktatur sind vorbei und bei einer "Selbstregulierung" nicht praktikabel. Ob man es wahrhaben will oder nicht, die Selbstregulierung funktioniert nur, wenn

sich alle Amateurfunkvereinigungen und Interessierten im regionalen Bereich an einen Tisch setzen und gemeinsam ein ungestörtes Nebeneinander von Relaisfunkstellen, Digipeatern usw. in ihrem regionalen Bereich vereinbaren.

Zu dieser neuen Festlegung bezüglich der Sonderstationen hat gewiß auch beigetragen, daß in der Vergangenheit zu viel und zu oft Entscheidungen (Befürwortungen genannt) gegen reale Verhältnisse gefällt worden sind. Damit ist dann wohl auch das Thema der X-Kanäle im 2 meter-Relaisfunkband vom Tisch.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß natürlich auch die IARU-Bandpläne als pri-

vate Empfehlung keinen Eingang in die neue DV-AFuG gefunden haben.

Aufgestellt Juli 1992 - DJ2NL -

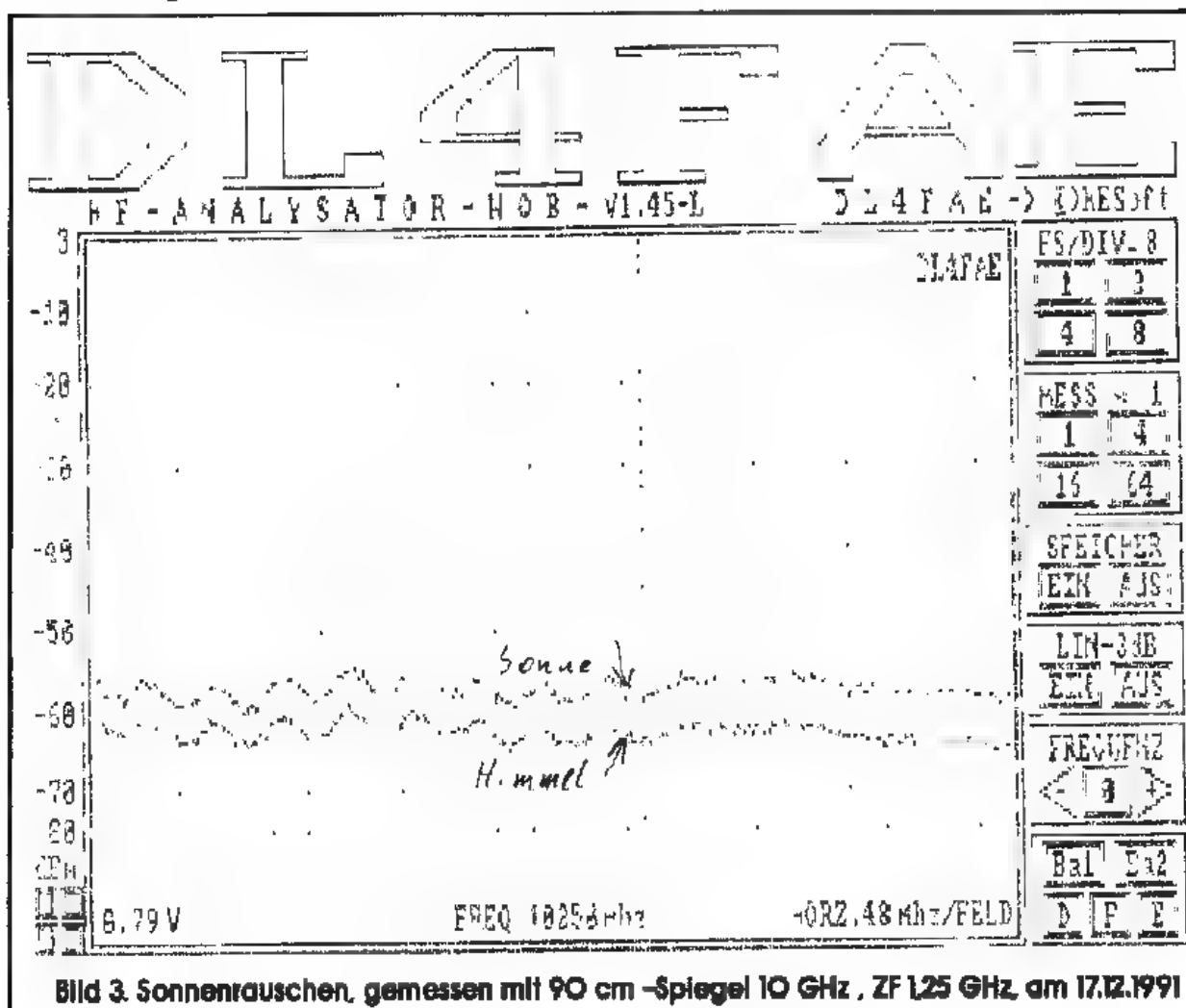
Die AGAF war bei diesem Hearing durch Manfred May, DJ1KF vertreten.

Nachtrag

Videomixer und Videotyper
TV-AMATEUR Heft 84/92 S.18

Die Schaltbilder der beschriebenen Geräte sind im Din A3 Format als Kopie zu bekommen. Beim Druck im Din A5 Format wären die Schaltungen nicht mehr zu lesen. Anfragen bei der AGAF-Geschäftsstelle.

Nachtrag zum Artikel "Die Sonne" von DL4FAE im TV-AMATEUR Heft 85/92 S. 11



Aus der Postmappe

ATV is very fine!!!



Hallo Heinz,

Ich habe die AGAF auf meiner "HAM-Radio-Liste". Wahrscheinlich wird es am Freitag nicht mehr reichen, aber am Samstag. Der DK7DZ-Sender ist eine Wucht, mit 0.4 W durch die Pappeln durch (und es regnete), mini Antennenaufwand 6-7 km überbrückt. Nein, soooo einfach und so gut! Wir hatten gestern abend kanadische Funkfreunde im QRL (DLØFHO) zu Besuch, sie arbeiten in der Military-Base in Lahr, und alle waren total begeistert, mit wie wenig so viel gezeigt werden kann. Ich will nicht verschweigen, daß ich ATV auf 70 cm nicht sehr besonders mag, zumal viele es nicht mit der Linearität können. Aber 12,2 MHz auf 23 cm zu belagen, finde ich gut. Denn nur so können wir einen echten Frequenzbedarf vorweisen...eigentlich bin ich ja Schmalbandfunker, ssb-cw auf VHF, UHF. Aber wenn ich breitbandig werde, dann eben mit F3E. 73's

de Michael, DL1GNM

Tolles DX mit ATV

Lieber Heinz,

Ich habe in der vorigen Woche den TV-AMATEUR Heft 85/92 erhalten, sieht prima aus und sehr dick! Ich sprach mit einem Teilnehmer an dem ATV-Kontest, er hatte ein QSO in ATV über 580 km mit UK. Leider hatte er (PE1DWQ, Frits) kein Foto von dieser Verbindung. Es gibt hier nur wenige ATV'er die Bilder als Foto festhalten, wenn dann nur meistens auf Videoband. Wenn ich ein interessantes Foto für den TV-AMATEUR sehe, dann werde ich mich melden.

Herzliche Grüße, Peter, PE1MQC

Erste Farbübertragung

Manfred, DL2OU, schickt aus Berlin die Kopie des DL-QTC 10/1968, mit der un-

ter "Letzte Neuigkeiten" aufgeführten Meldung von der ersten Farbfernsehübertragung im Amateurfunk in DL, an der Manfred beteiligt war. Siehe auch TV-AMATEUR Heft 85/92 Seite 10 und Mittelblatt im Vierfarbendruck.

Letzte Neuigkeiten

Am 16. 6. 1968 fand die erste Amateur Farbfernsehsendung in DL statt. DL2OU in Bergkamen übertrug eine Norm Farbbakenreihe in PAL die in Dortmund bei DC6MR empfangen wurde.

In England haben G6ACW und G8LEE bereits am 18. 4. 1968 eine PAL-Farbfernsehübertragung gemacht.

Am 23. Juni 1968 arbeitete SV1AB aus Athen über eine starke sporadische E-Reflexion mit F1YF, F1EX und F1AW.

Nach einem Bericht in den VHF-Newsletters ist der Euro-Oscar wieder an DJ4ZC für noch notwendige Änderungen zurückgesandt. Der australische Oscar wird voraussichtlich nicht vor dem Dezember gestartet. Der Start des Euro-Oscar wird sich daher bis 1969 verzögern.

Bericht war autorisiert

Nach einem Lob für den neuen, dicken und wieder schön gemachten TV-AMATEUR schreibt Niels Schiffhauer, DK8OK, für die "funk" an die Redaktion des TV-AMATEUR, zu den von Manfred May, DJ1KF in seinem Bericht aus Bonn, TV-AMATEUR Heft 85/92 auf Seite 33, gemachten Ausführungen bezüglich der vom BMPT mit dem DARC vereinbarten Vertraulichkeit über die neue DV-AFuG und einer Vorabveröffentlichung in der "funk":

Der Bericht in der Zeitschrift "funk" 12/81 über die DV-AFuG ist hinsichtlich Inhalt und Termin mit dem BAPT abgesprochen gewesen, das BMPT hat den Text sogar autorisiert. Weiter schreibt Niels: Mir ist diese Feststellung deshalb so wichtig, da ich meine, Gerüchten und Fehl-Interpretationen am besten durch frühzeitige, offensive und recherchierte Informationen zu begegnen. Darum habe ich mich mit ziemlichem Aufwand - auch in Sachen DV-AFuG bemüht. Das aber hätte im übrigen auch die cq-DL tun können.. vy 73 Niels, DK8OK

EURO 600 SAT MODULE

Anzeige



B&B techno GmbH

Zoramstr. 48

D 6750 Kaiserslautern Germany

Te 06 31 2 91 87

Fax 49-631 2 95 79

CARACTERISTIQUES TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

• Tension d'alimentation	• Power requirement	• Betriebsspannung	: + 17,5 V DC
• Consommation	• Power consumption	• Stromverbrauch	: 400 mA LNB
• Entrée F.I.	• I.F. input	• ZF Eingang	: Type F connector
• Fréquences d'entrée	• Input Frequency	• Eingangsfrequenz	: 950 - 2000 MHZ ADJ.
• Démodulateur Audio	• Audio range	• Audioabstimmbereich	: 5,2 - 8,3 MHZ
• Sensibilité	• Sensitivity	• Eingangsempfindlichkeit	: - 65 dBm
• C / N	• C / N	• C / N	: 6,5 dB
• Alimentation L.N.B.	• L.N.B power	• LNB Speisung	: Switchable (on,off)
• Largeur de bande F.I.	• I.F. Bandwith	• ZF Bandbreite	: 16/27 MHZ switchable
• Largeur bande vidéo	• Video B / W	• Video Bandbreite	: 50 HZ - 5 MHZ
• Vidéo desaccentuation	• Video Deemphasis	• Video Deemphasis	: Pal/NTSC/SECAM CCIR 405-1
• Polarité vidéo	• Video polarity	• Video Polarität	: neg/pos. switchable
• Niveau sortie video	• Video output level	• Video Ausgangspegel	: 1V P/P ADJ.
• Sortie video	• Video connector	• Video Connector	: RCA Femelle
• Sortie audio	• Audio output	• Audioausgang	: RCA Femelle
• Sortie bande de base	• Baseband output	• Basisband Ausgang	: RCA 50 HZ - 8,5 MHZ

Abstimmungsspannungserzeugung mit TCA720

Thomas Morzinck, DDØQT, M1643
Staufenstr. 32
W-4400 Münster

1. Spannungserzeugung bis 33 Volt.

Abgesehen von neueren speziellen Typen benötigen die meisten bekannten Kapazitätsdioden zur Ausnutzung des vollen nutzbaren Abstimmungsreiches eine Spannung bis zu 33 V.

Diese ist z.B. dann erforderlich, wenn – wie schon oft beschrieben – ein (Kabel) Fernsehtuner als durchstimmbares HF-Eingangsteil bis an seine Frequenzobergrenzen (Band 1: ca. 110 MHz, Band 3: ca. 300 MHz, Band 5: ca. 900 MHz) betrieben werden soll.

Ist in dem betreffenden Gerät ein Netzteil vorhanden bzw. vorgesehen, bestehen üblicherweise keine Probleme, eine Gleichspannung genügender Größe (mindestens 50 V, Anm. d. Red.) zu erzeugen und mit Hilfe einer temperaturkompensierten Zenerdiode (z.B. TAA550 oder ZTK33) auf 33 V zu stabilisieren.

Schwieriger wird die Situation bei Geräten, die aus dem Stationsnetzteil, einem Steckernetzteil oder einer Batterie versorgt werden. Als Lösung wird häufig eine Schwingungsschaltung mit einem Logik-IC oder einem NE 555 beschrieben; diese erzeugt eine Wechselspannung im oberen NF- bzw. im unteren Langwellenbereich, die nach

bekannten Regeln vervielfacht, gleichgerichtet und gesiebt wird. Da die Bereitstellung der hohen maximalen Abstimmungsspannung bei batteriebetriebenen Rundfunk- und Fernsehgeräten ein altes Problem ist, hat die Halbleiterindustrie bereits früh entsprechende ICs entwickelt.

2. Spannungswandler TCA 720

Einen derartigen integrierten Schaltkreis stellt der TCA 720 dar, der schon vor rund 15 Jahren vorgestellt wurde und durch wenige externe Bauteile besticht. Da er gelegentlich (noch?) im Handel erhältlich, bzw. als unbekanntes Bauteil in der "Bastelkiste" zu finden ist (leicht verwechselbar mit z.B. BF 900 oder ähnlichen "Vierbeinern"), soll hier kurz die Standardanwendungsschaltung wiedergegeben werden

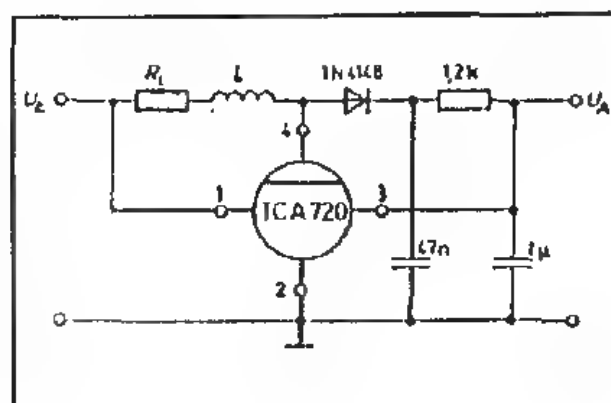


Bild 1

Laut Datenblatt (ITT-Intermetall, Integrierte Schaltungen und Einzelhalbleiter, Gesamtprogramm 1977/78, S.19) wird die Ausgangsspannung mit Hilfe eines integrierten Sperrschwingers (ca.100 KHz) und einer temperaturkompensierten Spannungsregelung erzeugt.

Die angegebene Anwendungsschaltung funktionierte mit $R=18\ \Omega$ und $L=4,7\ \text{mH}$ bei einer Eingangsspannung von 8 Volt auf Anhieb.

Im Test zeigte sich allerdings, daß bei einer Belastung von mehr als 0,5 mA der TCA beim Einschalten nicht mehr anschwang. Da das Datenblatt von einem Kennwert von 1 mA ausgeht und in der Anwendungsschaltung ein 10-Gang-Wendelpoti von $50\ \text{k}\Omega$ eingesetzt werden sollte (I ca.0,6 mA), mußte der Grund ermittelt werden.

Als Ursache stellte sich die Induktivität heraus. Mit einer handelsüblichen 4,7 mH-Drossel wurde offenbar keine genügend hohe Kreisgüte erreicht. Sie wurde deshalb gegen eine selbstgewickelte Ringkernspule ausgetauscht (ca 50 Wdg. CuL 0,25 mm auf Ringkern AMIDON FT50-77). Danach schwang die Schaltung auch bei Belastungen von 1,5 mA sicher an. Als Kapazitäten fanden MKH-Kondensatoren Verwendung.

Insgesamt drei dieser Schaltungen wurden in Geräte eingebaut. Sie schwingen auch unter hohen Umgebungstemperaturen sicher an und zeigten keine Instabilitäten.

Die Angaben des Datenblattes über die Abhängigkeit der Ausgangsspannung von Temperatur- und Ein-

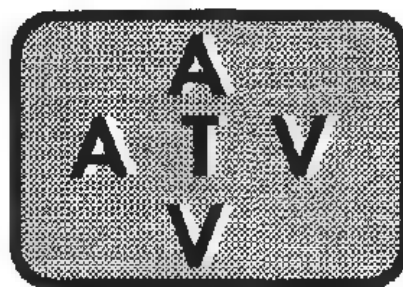
gangsspannungs-Schwankungen konnte nicht nachgemessen werden.

Immerhin war ein mit o.g. Schaltung ausgerüsteter einfacher Meßempfänger (Kabelluner-Konverter 38./10,7 MHz-ZF-Teil mit 15 KHz-Quarzfilter) nach dem "Warmlaufen" so stabil, daß die Ausgabefrequenz einer Relaisfunkstelle im 2 m-Band ohne Abstimmungskorrektur über mehr als eine halbe Stunde beobachtet werden konnte.

Durch einige orientierende Versuche zeigte sich, daß die Stabilität der Anordnung fast völlig vom Kabelfernsehtuner bestimmt wurde und ein Einfluß des Spannungserzeugers praktisch kaum nachweisbar war.

Für den Einsatz in diodenabgestimmten Empfängern ist wegen der notwendigen hochohmigen Potentiometer auf Brummeinstreuungen zu achten, die NICHT auf die Spannungserzeugung, sondern eine ungünstige Verdrahtung der Widerstandsnetzwerke für die Abstimmung zurückzuführen sind.

Zusätzliche Abblockkondensatoren (im Bereich 0,1-1 μF) z.B. direkt am Diodenanschluß des Tuners und am Schleifer des Potentiometers nach Masse schaffen hier Abhilfe.



VIDEO-TRANSFER

Film-, Dia-, Papier-
Ablastungen
Videoüberspielungen
aller Formate
Titeleinblendungen
und Videoschnitte
Normwandlungen
VHS Pal-NTSC-Secam

Sonderpreisliste AGAF gegen einen
mit DM 0,80 frankierten und
adressierten Freumschlag von:

Wolfram Althaus,
Postfach 4039,
W-5840 Schwerte 4

STECKVERBINDER

UND KABEL

VOM

STECKER-PROFI

50 und 75 Ohm
Koaxialkabel nach MIL

BNC - UHF - N - TNC

Steckverbinder und Adapter
zwischen den Normen ab Lager lieferbar.
Andere Normen auf Anfrage.

Liste gegen DM 1,-, Katalog und Liste
gegen DM 6,- in Briefmarken anfordern

OELSCHLÄGER



Groß- und Einzelhandel

Wiesenstraße 20 B, 6108 Weiterstadt

Telefon: (0 61 51) 89 42 85

Telefax: (0 61 51) 89 64 49

B & M

Fertigung und Erstellung von Layout
für Leiterplatten und Frontplatten

Leiterplatten ~ Service

Lieferung von Leiterplatten in Einzel-
u. Kleinserien in 7 Arbeitstagen ohne
Preisauflschlag.

- Enorm preisgünstig u. zuverlässig -

B & M Leiterplatten-Service

Stahlenstr. 45, 5216 Niederkassel-Lulsdorf

Tel. 02208-72516 Fax. 02208-73727

H A M – RADIO 1992

Erstmalig war die AGAF auf der diesjährigen HAM-Radio in Halle 2 (Stand 218) mit einem eigenen Stand vertreten.



Das umfangreiche AGAF-Print, Video- und Diskettenangebot konnte sehr gut präsentiert werden. Die Resonanz der Besucher auf diese Veränderung war sehr positiv. 132 Besucher – eine Steigerung um 150 % gegenüber dem Vorjahr – trugen sich in das Gästebuch der AGAF ein. Besucher aus 11 europäischen Ländern konnten am Stand begrüßt werden. Überraschend hoch war die Anzahl der Besucher aus SM, I, EA und HA.

Am AGAF – Treffen am 22.06.1992 in FN – Ailingen nahmen 12 AGAF-Mitglieder teil. Erwartungsgemäß kamen die meisten DL-Besucher aus Süddeutschland, aber auch aus dem hohen Norden, vom Ruhrgebiet und Berlin.

Auf Grund der positiven Resonanz waren der hohe persönliche und zeitliche Einsatz gerechtfertigt.

VY 73

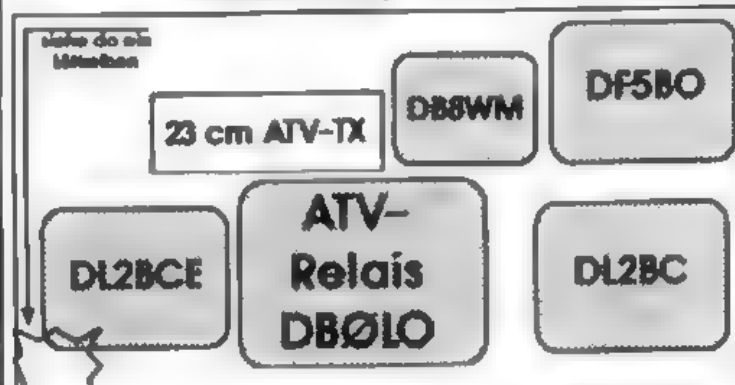
Marie Lulse und Wolfram Althaus

ATV

In Norddeutschland

ATV-Station vorgestellt....

Heinrich, DC6CF, Holtland, JO33SG



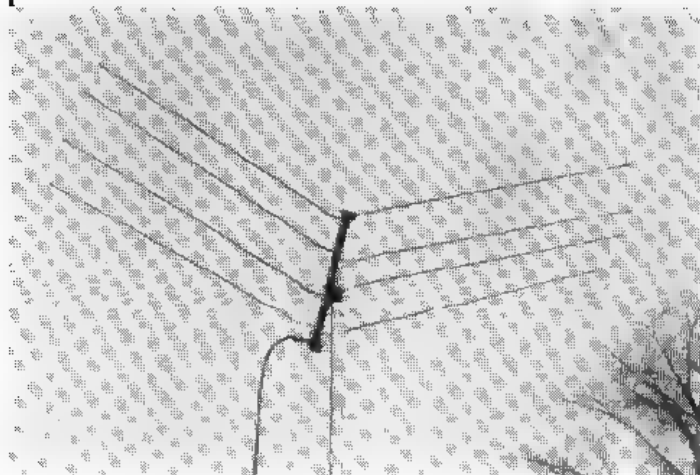
geb. 1940, erster Aftu-Kontakt 1953, Lizenz 1967, AGAF-Mitglied M 242 ab 1971, Kontakt zu ATV 1972 auf der ATV-Tagung in Kiel, eigene ATV Sondergenehmigung 18. Okt. 1972 nach dem Selbstbau der ATV Station erstes ATV-QSO auf 70 cm mit DC8FL, 1974 erstes ATV-Duplex QSO mit DL2BC, best. ATV-DX am 28.10.75 mit F3YX, 10 Jahre QSL, Vermittler im OV 107, 10 Jahre 2 mit FM-Relais DBØWO betreut, von 1977 bis 1991 OVY 107, ab 1983 Verantwortlicher des ATV Relais DBØNC und ab 1983 ATV-Referent im Distrikt I (Norderne)



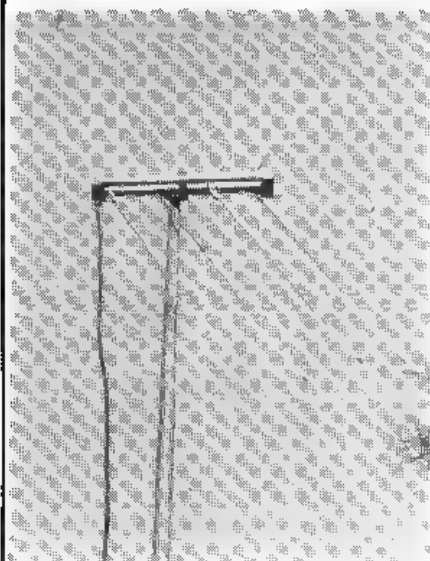
Foto: Dittgen und Einbeziehung von ATV-Stationenbeschreibungen mit Foto

Neukonstruktion

Portable 2 m * 70 cm Doppelbandrichtantenne



Die 2 m/ 70 cm-4EP Doppelband-Antenne horizontal,



vertikal

ist ein Kippgelenk vorhanden. An den Knickgelenken der Elemente sind Arretierungshülsen, die, im Betrieb, das Gelenk blockieren und somit die Antennenelemente stabilisieren.

Daten: Boomlänge 300 mm Antennen-Gewinne ü. Dipol: 2 m 5,3 dB 70 cm 7,6 dB Vor-Rückdämpfung: 2 m 20 dB 70 cm 25 dB Preis: 98,- DM (1 dB kostet Sie: 7,60 DM)

Seit 1980 werden von H. Bensch in Bonn (DL4KCJ) Zweibandantennen gefertigt. Diese haben sich in der Zwischenzeit gut bewährt. Mit steigender Verbreitung von Zweiband Handfunkgeräten und Mobil ATV steigt auch das Interesse an portablen Richtantennen. Die Neukonstruktion beinhaltet 4 Teleskop-Elemente geformt nach Prof. Popovic. Diese sind knickbar auf einem Doppelboom angeordnet, um die Transportfähigkeit zu erhöhen. Siehe **Abb. 1**. Die Antenne ist eine schmalbandige logarithmischperiodische Antenne im Zweimo-

debetrieb. Das heißt: Ein und dasselbe Element wird einmal im $\lambda/2$ (2 m) und das zweitemal im $\lambda/1,5$ (70 cm) Mode erregt. Dadurch verringert sich die Boomlänge und die Elemente werden doppelt ausgenutzt, was zu einem günstigen Preis-Leistungsverhältnis führt. Da ein gerades $1,5 \lambda$ -Element starke Nebenzügel hat, sind diese speziell nach Prof. Popovic geformt, was die Leistung im 70 cm bedeutend verbessert. (Literatur: Analysis u. Synthesis of Wire-Antennas, Research Studies Press N.Y. v. Prof. Popovic.) Das SWR ist auf beiden Bändern besser als 1,5, bezogen auf 50 Ohm Impedanz u. die Bandgrenzen. Da die Kabelführung innerhalb der Antenne kritisch ist, ist diese bereits entsprechend fest am Doppelboom verlegt. Der BNC-Anschluß liegt hinter dem letzten Element. **Abb. 2** zeigt diese Antenne mit richtiger Kabelführung im Vertikalbetrieb. Für den Horizontalbetrieb



im Transportzustand

SMB

Elektronik Handels GmbH Rüngsdorfer Str. 24 / Ecke Lindenallee
5300 Bonn-Bad Godesberg Ruf: 0228-35 12 48 / DL4KCJ

51. ATV-Kontest der AGAF am 13./14.06.1992

Platz Call Name Punkte DOK QTH QSOs QDX Gegenstn

70cm Sende/Empfangsstationen: 47 Teilnehmer: DL-38 ON--- PA= 9

1	DJ 7 JG	Georg	3574	I16	J043BM	18	316	PA 3	DLS
2	DL 9 OI	Robert	2531	G06	J030SG	12	349	PA 3	BJC
3	DG 4 BAQ	Manfred	1983	I36	J043JM	11	203	PA 3	FMZ
4	OK 8 YAL	Georg	1945	N50	J031MO	18	199	PA 3	BJC
5	OK 0 WP	OV Wuppertal	1632	R16	J031OG	11	228	PE 1	HXD
6	DB 6 XJ	Egon	1364	I29	J043FM	8	200	PA 3	FMZ
7	DL 5 BCA	Thomas	1234	I03	J043FI	10	166	PA 3	BJC
8	DL 6 YYM/p	Markus	1146	S36	J062GD	9	85	Y2 3	BD
9	DK 0 NR	OV Neuwied	690	K08	J030PH	8	238	PA 3	FMZ
10	DG 4 FJ/p	Lothar	476	F25	J040PL	6	143	DK 0	NR
11	DC 6 CF	Heinrich	404	I07	J033SG	3	87	DG 4	BAQ
12	DC 7 BW	Joachim	382	D13	J062QO	13	76	DL 6	YYM/p
13	DF 0 BT	BSG BVG Nord	323	D04	J062QN	14	68	DL 6	YYM/p
14	DL 7 AKE	Horst	291	D05	J062QL	10	68	DL 6	YYM/p
15	DL 7 ZP	Manfred	232	D06	J062QJ	5	63	DL 6	YYM/p
16	DB 1 MJ	Josef	131	C11	JN58UC	3	115	DF 2	ML
17	DO 6 UAA	Michael	127	D13	J062SM	6	16	DC 7	BW
18	DL 6 SL	Rolf	102	Z68	JN58AK	3	28	DO 8	TB
19	DJ 4 AT	Klaus	94	F09	J040KD	1	47	DG 4	FJ/p

23cm Sende/Empfangsstationen: 67 Teilnehmer: DL-54 ON= 3 PA= 9 G= 1

1	DJ 7 JG	Georg	5920	I16	J043BM	22	519	G 6	GHP
2	OK 0 WP	OV Wuppertal	1526	R16	J031OG	11	216	PE 1	DMQ
3	DM 8 YAL	Georg	1495	N50	J031MO	18	179	PE 1	DMQ
4	DL 5 BCA	Thomas	1405	I03	J043FI	12	206	PE 1	DMQ
5	DM 5 EAI	Heinrich	988	L15	J031KJ	14	133	ON 6	AJ
6	OK 6 EU	Manfred	307	L15	J031LK	14	33	DJ 5	PP
7	DG 4 FJ/p	Lothar	352	F25	J040PL	4	55	DF 3	FF
8	DK 0 NR	OV Neuwied	315	K08	J030PH	4	113	DL 9	IN
9	DG 4 BAQ	Manfred	307	I36	J043JM	4	203	PA 3	FMZ
10	DO 1 LF	Bernd	290	M02	J054GE	10	35	DL 2	HAP
11	DG 4 BBU	Bernhard	228	I48	J042DW	2	67	DJ 7	JG
12	DB 6 XJ	Egon	144	I29	J043FM	4	22	DJ 7	JG
13	DC 7 BW	Joachim	97	D13	J062QO	5	20	DL 7	ZP
14	DJ 4 AT	Klaus	94	F09	J040KD	1	47	DG 4	FJ/p
15	DL 6 SL	Rolf	74	Z68	JN58AK	2	19	DF 1	SM
16	DB 1 MJ	Josef	43	C11	JN58UC	3	31	DL 0	AM/p

13cm Sende/Empfangsstationen: 18 Teilnehmer: DL=18

1	DJ 7 JG	Georg	250	I16	J043BM	6	44	DG 4	BAQ
2	DL 5 BCA	Thomas	248	I03	J043FI	6	47	DG 4	BBU
3	DB 6 XJ	Egon	164	I29	J043FM	4	22	DJ 7	JG
4	DK 6 EU	Manfred	140	L15	J031LK	9	33	DJ 5	PP
5	DG 4 BAQ	Manfred	137	I36	J043JM	3	44	DJ 7	JG
6	DM 8 YAL	Georg	62	N50	J031MO	3	19	DK 6	EU
7	DG 4 BBU	Bernhard	47	I48	J042DW	1	47	DL 5	BCA
8	DB 1 MJ	Josef	12	C11	JN58UC	2	8	DC 5	SL



Platz Call Name Punkte DOK QTH QSOs ODX Gegenstn

3cm Sende/Empfangsstationen: 9 Teilnehmer: DL= 9

1	DJ 4 LB/A	Günter	268	F42	J040PL	3	62	DL 7 HM
2	DJ 4 AT	Klaus	94	F09	J040KD	1	47	DJ 4 LB/A
3	DB 1 MJ	Josef	28	C11	JN58UC	3	8	DC 5 SL

70cm Empfangsstationen: 29 Teilnehmer: DL=18 ON= 1 PA=10

1	DG 2 YDZ	Peter	462	-	J031MO	6	199	PA 3 BJC
---	----------	-------	-----	---	--------	---	-----	----------

23cm Empfangsstationen: 13 Teilnehmer: DL= 9 ON=--- PA= 4

1	DF 0 BT	BSG BVG Nord	7	D04	J062QN	1	7	DC 7 BW
---	---------	--------------	---	-----	--------	---	---	---------

13cm Empfangsstationen: 4 Teilnehmer: DL= 4

Der 52. ATV-Kontest findet am 12. - 13. Dez. 1992 statt!

Kommentare von Teilnehmern: 70 cm:

DJ 4 LB : ...Durch den Erfolg von DG4FJ angeregt, möchte ich beim nächsten Kontest wieder Empfangsstation spielen für 70 cm und 23 cm.

DL 7 AKE : Die Beteiligung war nur zufriedenstellend. Die Szene wurde erfreulicherweise durch eine Crew aus dem Raum Leipzig bereichert, die sich /p auf dem Hagelberg ca. 80 km SW von Berlin befand. Die Jungs um DL6YYM herum sind sehr motiviert. Unsere 70 cm Forrierelais und Digis waren wieder abgeschaltet.

DL 6 YYM : Auf 23 cm hatten wir dank starker Störungen keinen Erfolg. Am Abend gesellten sich etwa 15 OMs zu uns, die ATV erleben wollten und nicht enttäuscht wurden, da DL7AKE und DG7BW in den späten Abendstunden ausführlich ihre Stationstechnik und Umgebung via ATV zeigten. Beim nächsten Mal sind wir wieder dabei.

DK Ø WP : ...Leider waren wir diesmal nicht so erfolgreich. Der neue Standort ist auch lange nicht so gut wie der alte. Gänzlich aus dem Konzept gebracht hat uns ein PC, aufgestellt zur Locatorauswertung. Er zerstörte die ersten 3 Stunden unser Sende- und Empfangssignal völlig. Nach Abbau des PC jedoch hatten wir noch viel Spaß und konnten noch einige sehr nette Verbindungen erfolgreich tätigen. Teilnehmende OP waren Bernd (DK9JG), Hans-Werner (DL8ED), Dietmar (DJ6JA) und ich. 73 de Andreas, DL1ELA

DL 2 OBN : Leider in Hildesheim weder auf 70 cm noch 23 cm jemanden erreicht.

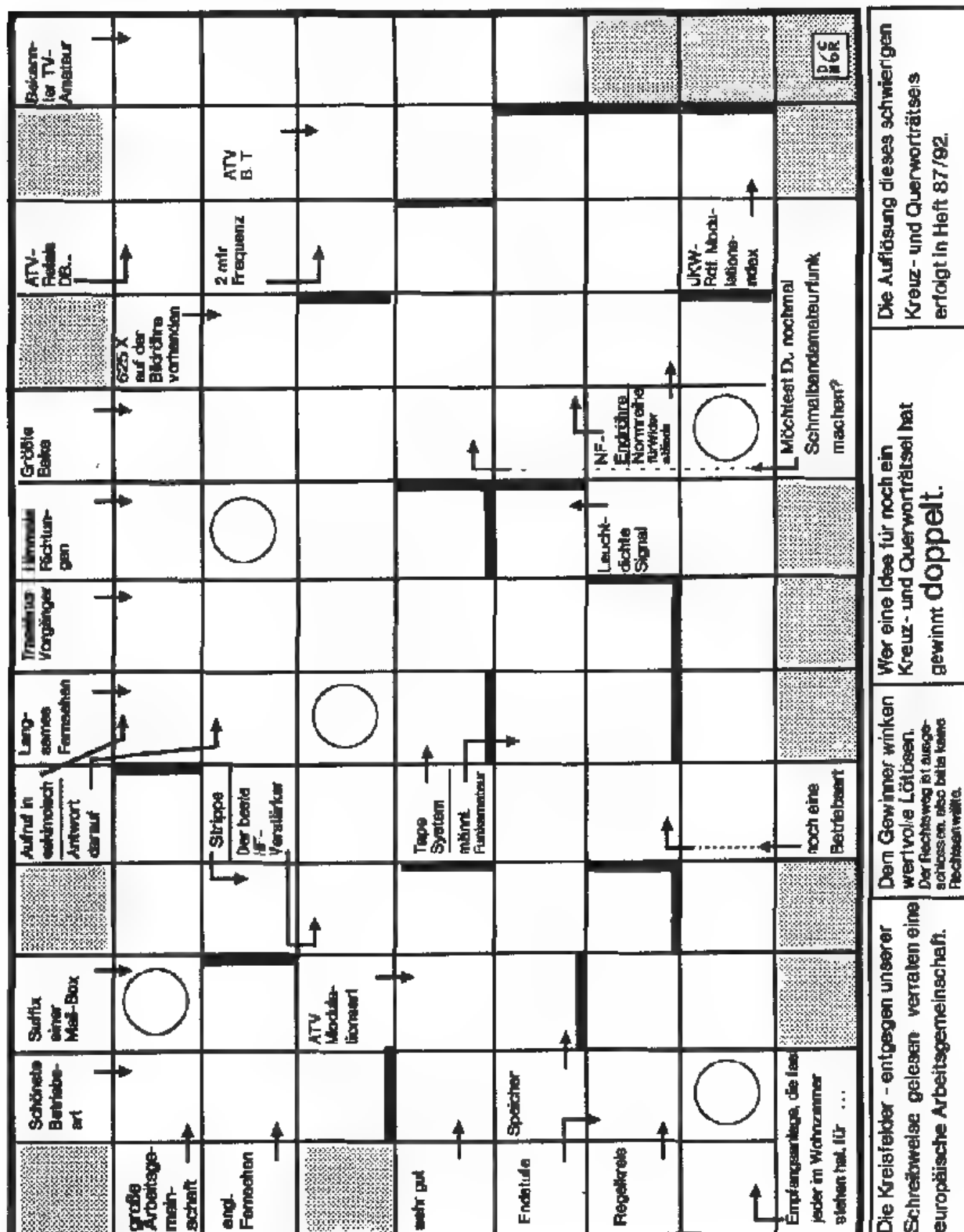
Bei Interesse kann bei mir eine Liste per SASE abgefordert werden, in der die Teilnehmer aller Bänder verzeichnet sind, sortiert nach Calls und/oder QTHs.

Der nächste ATV-Kontest findet als IARU-Region 1-ATV-Kontest nach den besonderen IARU-Regeln statt. Diese sind in diesem TV-AMATEUR Seite 41/42 und evtl. im cq-DL 9/92 nachzulesen, sie sind auf jeden Fall per SASE bei mir erhältlich.

~~~~~ Logeinsendungen bitte auch an mich! ~~~~~

73 de Gerrit, DF 1 QX

## Das fachspezifische Kreuz- und Querwort-Amateurfunk-Rätsel



# Nachrichten

## AFU-Aspekte der WARC 92

Nach Beurteilung eines Beobachters (SP5FM) war diese Wellenkonferenz die bisher schwierigste, speziell der Bereich 1-3 GHz machte solche Probleme, daß er in den Schlußpapieren fehlte. Die Funkamateure hatten dabei Glück, denn "ihre VHF/UHF/SHF-Segmente glichen von hungrigen Tieren umlagerten Fleischbrocken". Der Mobilfunk bei 2,3 GHz bekam primären Status, aber noch kritischer waren Vorschläge für Satelliten-Rundfunk bei entweder 1,5 oder 2,6 GHz sowie als Kompromisslösung bei 2,3 GHz. Am Ende einigte man sich auf 1,5 GHz (technisch sinnvoll angesichts der vorhandenen Satellitenempfänger mit Empfangsbereichen von 950 1750 MHz), aber die Gefahr für den Amateurfunk bleibt bestehen! Die IARU vertrat die Position: Satellitenfunk oberhalb 2400 MHz wäre nur sehr schwer zu verschieben, und für DX Betrieb (EME etc.) braucht man kein breites, aber ein weltweit koordiniertes Segment. SP5FM bat in Abstimmung mit der CEPT die nationalen Frequenzverwaltungen, den Amateurfunkern nur sinnvolle Bereiche zuzuweisen, die nicht mit "inkompatiblen Diensten" kollidieren (AFU sekundär). ON6UG berichtete von Bestrebungen, im 3 cm-Band ein 2 MHz-Segment für gemeinsame Nutzung durch terrestrische und Satellitenfunk Stationen einzurichten, aber die horizontalen DX-Spezialisten zeigten bisher kein Interesse (angesichts der fortgeschrittenen Planungen für AMSAT-OSCAR-Phase III-D mit einem 10 GHz-Transponder an Bord eigentlich unglaublich!). Weiterhin klagte er über zu viele automatische Gateway Stationen mit PR-Store-and-Forward-Betrieb über AFU-Satelliten. Vor allem der modern-

ste "OSCAR" UO-22 mit eigener CCD-Kamera (256 Graustufen) Bildspeicher und Datenausgabe auf 70 cm mit 9600 Bit/s wird dadurch für Bildübertragung fast unbrauchbar. Neue Hoffnung gibt aber der im Juli 92 startbereite "Kitsat-A" der koreanischen Amateurfunken mit zwei unterschiedlich auflösenden CCD-Kameras und ähnlicher Elektronik wie UO-22 (schade nur, daß es passende Übertragungs- und Darstellungssoftware allein für IBM-PC-Besitzer gibt, so bleiben die Spezialisten unter sich).

## ATV-Förderung im Kölner Raum

**Manfred, DD7KQ, einer aus der technischen Mannschaft von DBØKO, hatte die Idee zur ATV-Bastelgruppe Ende 1991**

Nach Ankündigung im Köln Aachen Rundpruch Anfang Anfang 1992 kamen zunächst ca. 30 Interessenten im Gymnasium Fühlinger Weg in Köln Weiden in der Clubstation des OV G 40 zusammen. Sogar aus Schmitt in der Eifel kam jemand, aus Walberberg südlich von Bonn und 2 YLs. 12 ATV-Neulinge bauten letztendlich ihre 23 cm-FM-ATV-Sender nach Entwürfen von DD7KQ und Reinhard, DG2KR, von Grund auf zusammen. Sie können wahlweise mit der dazu entwickelten PLL-Schaltung und einer 12 W-Endstufe betrieben werden. Mit Hilfe von Manfreds und Reinhard's Erfahrung kamen auch Lötanfänger ans Ziel. Vom Ätzen der Platine, Bohren, Bestücken bis zum Gehäusebau wurde alles gemeinsam bis Mitte 92 geschafft. Inzwischen sind fast alle über das Kölner Multimedia-Relais DBØKO gesehen worden. Wenn genug Spenden zusammen kommen, soll noch ein ATV-Sender für die Clubstation des OV G 40 sowie eine portable 23 cm-ATV-Station gebaut werden, die bei Bedarf andere Ortsvereine ausleihen können. Nach einem ersten Aufruf wurden schon 270 DM gesamt-



melt. Während eines kleinen Abschlußtreffens mit Gästen Ende Juni in der Clubstation stellte Manfred, DJ1KF, seine alte Idee eines ATV-Rundspruchs vor und fand auch die ersten Mitstreiter und Befürworter unter den ATV-Neulingen, alten Hasen und anwesenden Mitgliedern des Distriktsvorstands

Beim folgenden Gründungstreffen der schließlich fast 30 Interessenten in Kerpen-Sindorf wurden dann 8 jeweils 2-3 Mann starke Teams gebildet, die nach der Sommerpause abwechselnd jeden Sonntag einen ATV-Rundspruch über DBØKO abstrahlen sollen. Dieser besteht aus

a) dem bisher schon auf 80 m und über das 2 m-Relais DBØXO (teilweise S6-gestört) ausgestrahlten Köln-Aachen-Rundspruch (Redaktion DL9KCX vom DV) und dem Deutschland-Rundspruch, vor der Kamera vorgelesen und ergänzt durch evtl. vorhandene Bildeinblendungen.

Der Ton wird von der Tonausgabe des ATV-Relais auf 80m und das 2m Relais übernommen (bisher war es umgekehrt), anschließend getrennter Bestätigungsverkehr.

b) einem neuen ATV-Rundspruchteil mit Videoaufnahmen von Fielddays, OV-Feiern, Distriktversammlungen etc. oder informative Filme z.B. aus der AGAF-Videothek (die Video-vorträge von der letzten AGAF-Tagung in Köln sind dann auch dabei). Diesem Experiment im Sinne des Amateurfunkgesetzes kann man nur viel Erfolg wünschen!

vy 73 Klaus DL4KCK



## Die Arbeitsgemeinschaft Microcomputer

lädt ein zum

# MICROTREFF 1992

am Samstag, den 03.10.1992

am Sonntag, den 04.10.1992

## In Dessau

### Exponate:

BM/PC/XT/AT-286/386/486, Laptops, Notebooks, Apple, Commodore, MS/DOS, Windows, UNIX, MUF6502, Packet Radio

### Service:

Reparatur- und Service-Meßplatz, E-Prom-Service

### Vorfürhrungen:

PC-Fax-DFÜ mit PC Desk Top Publishing mit Laserprinter Doppler-Peiler-System -Temperaturmessungen Hand-Scanner am PC - RMNC Knotenrechner - EMUF 6502 mit neuem Monitorprogramm a. PC mit Cross-Assembler Grafik: Projektive Geometrie a la Euler

### Vorträge:

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| Hilbert      | Packet-Radio für Einsteiger        |
| Hellwig      | RMNC-Knotenre. & Netzw. für PR     |
| Dr. Rüttiger | CW-Decoder                         |
| Quintel      | Portieren von Pascal nach "C"      |
| Franke       | Computergest. Morsetraining mit PC |
| Berg         | Programmieren mit Visual-Basic     |
| Wacker       | Projektive Schulungs-Geometrie     |
| Strobel      | Datenfernübertragung über Telefon  |
| Hilbert      | Doppler-Peiler-Systeme             |

**Dazu Kurzverträge direkt an den einzelnen Exponaten.**

### Büchercke:

Fax-, Computer- und Amateurfunk-Literatur für Einsteiger und Profis

### Flohmarkt:

Anmeldung bei der Veranstaltungsleitung

### Durst & Hunger:

Makro Service durch unsere Microhostessen

### Kontaktadressen für Fachfragen:

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Adrian Moll       | Harald Trocha |
| DB7IZ             | DL4HTR        |
| Spinozastr. 11    | Bahnhofstr.13 |
| W-6800 Mannheim 1 | O-4500 Dessau |



Bitte einsenden an:

**Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)**  
Geschäftsstelle: Beethovenstrasse 3 W-5840 Schwerte 4 (Bergste)

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die  
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)

Meine u.a. Daten können von der AGAF zwecks Verarbeitung in automatisierten Verfahren gespeichert werden.



### 1. Aktive Mitgliedschaft

Die Aufnahmegebühr von DM 5.--  
und den Jahresbeitrag von DM 30.--



### 2. Familienmitgliedschaft

Die Aufnahmegebühr von DM 5.--  
und den Jahresbeitrag von DM 15.--

für das Jahr ..... habe ich bereits auf das u.a. Konto überwiesen



### 3. Patenmitgliedschaft

Den Jahresbeitrag von DM 30.--  
(\* Bitte die Versandadresse angeben)



### 4. Passive Mitgliedschaft

Jahresbeitrag DM 30.--  
(zahlbar nach Erhalt der Rechnung)

für das Jahr ..... habe ich bereits auf das u.a. Konto überwiesen.

Konto: 9002155 bei der Stadtparkasse Schwerte BLZ: 441 52490

Name:..... Vorname:.....

Strasse:..... Rufzeichen:.....

PLZ:..... Wohnort:..... DOK:.....

Bitte, sorgen Sie dafür, daß der Mitgliedsbeitrag für das laufende Jahr immer bis zum 15. Februar auf das  
Konto der AGAF eingezahlt wurde, da sonst die Übersendung des "TV-Amateur" eingestellt wird.  
Gegen Vergeßlichkeit schützt die Erteilung einer Einzugsermächtigung.

Am 15. Februar wird dann der Beitrag von Ihrem angegebenen Konto eingezogen.

### Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich die Geschäftsstelle der AGAF, ab..... bis auf  
Widerruf, den Mitgliedsbeitrag zu Lasten des folgenden Kontos einzuziehen:

Konto-Nummer:.....

Geldinstitut:.....

Bankleitzahl:.....

Datum:..... Unterschrift:.....

# AGAF

## Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen

### AGAF - Print - Service Angebot 7/92



- TV-AMATEUR Einzelhefte bis 56/1984  
(soweit noch vorhanden)
- TV-AMATEUR Einzelhefte ab 57/1984  
(soweit noch vorhanden)
- TV-AMATEUR komplette Jahrgänge ab 57  
(soweit noch vorhanden)
- ATV - Handbuch 2. Auflage
- ATV - Compendium der BATC (englisch)
- ATV - Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)  
mit neuestem Computerausdruck der ATV-Relaisfunkstellendaten.  
dito DIN A3
- ATV - Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)  
mit neuestem Computerausdruck der ATV-Relaisfunkstellendaten.  
dito DIN A3
- Baubeschreibung 10 GHz-ATV G0FNH
- Baubeschreibung DC6MR ATV-Sender (Neu) 34 Seiten
- Description DC 6 MR ATV-Transmitter (englisch)
- Beschrijving DC 6 MR ATV-Zender (niederlands)
- AGAF-Sonderdruck AM + FM-ATV 37 Seiten
- AGAF-Sonderdruck Leistungsmessung am ATV-Sender 35 S.
- AGAF-Sonderdruck 10 GHz-FM-ATV 20 Seiten nach DJ700
- AGAF-Sonderdruck AMIGA mit Gucci 16 Seiten
- AGAF-Sonderdruck DC6MR TX Erg. FM 8 Seiten
- Introduktion to ATV (BATC) 152 Seiten (englisch)
- AGAF - ATV - Universallog (50 Blatt)
- AGAF - Stempel (Raute)
- AGAF - Farbstestbild C1 Color mit Erklärung Neu!
- RMA - Testbild (schwarz/weiß) mit Erklärung Neu!
- AGAF - Anstecknadel (lang)
- AGAF - Ansteck - Sicherheitsnadel
- AGAF - Aufkleber aus Kunststoff.
- AGAF - Raute 60 \* 120 mm
- AGAF - Raute 25 \* 50 mm
- TV - Amateur 55 \* 140 mm
- Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-83 7 Seiten
- Inhaltsverzeichnis ATV cq/DL 3 Seiten
- Versandkostenpauschale:
- bei Vorkasse Inland
- bei Nachnahme Inland
- Ausland nur Vorkasse

Bestellungen durch Überweisung auf folgendes Konto:  
 Stadtparkasse W-5840 Schwerte (BLZ 441 524 90)  
 Konto-Nr.: 9 002 158

AGAF - Geschäftsstelle  
 Marie-Luise Althaus  
 Beethovenstr.3  
 D-W-5840 Schwerte

|    |      |
|----|------|
| DM | 4,-  |
| DM | 6,-  |
| DM | 20,- |
| DM | 19,- |
| DM | 10,- |
| DM | 5,-  |
| DM | 6,-  |
| DM | 5,-  |
| DM | 6,-  |
| DM | 10,- |
| DM | 12,- |
| DM | 12,- |
| DM | 12,- |
| DM | 15,- |
| DM | 15,- |
| DM | 12,- |
| DM | 10,- |
| DM | 5,-  |
| DM | 16,- |
| DM | 5,-  |
| DM | 5,-  |
| DM | 5,-  |
| DM | 1,-  |
| DM | 5,-  |
| DM | 4,50 |
| DM | 2,-  |
| DM | 1,-  |
| DM | 2,-  |
| DM | 3,-  |
| DM | 2,-  |
| DM | 5,-  |
| DM | 9,50 |
| DM | 12,- |

Vermerken Sie bitte auf dem Empfängerabschnitt in  
 deutlicher Schrift ihre Wünsche. Bitte geben Sie auch  
 Ihr Rufzeichen und Ihre AGAF-Mitgliedsnummer an.



## Mitteilungen der AGAF – Geschäftsstelle



### **Einladung zur Jahreshauptversammlung der AGAF**

Im Rahmen der 34. UKW-Tagung Weinheim findet am 20.09.92 von 14.00-16.00 Uhr die satzungsmäßige ordentliche Jahreshauptversammlung der AGAF statt.

### **Tagesordnung**

1. Eröffnung und Begrüßung
  2. Wahl des Protokollführers
  3. Genehmigung des Protokolls von 1991
  4. Bericht des Vorstandes über die Verhandlungen mit dem DARC
  5. Tätigkeitsbericht des Vorstandes, Entlastung
  6. Berichte der Referenten, Regional-Referenten
  7. Neuwahl des Vorstandes
  8. Beratung über die Mitgliederbeiträge ab 1993
  9. Verschiedenes
- 16.00 Ende

### **Aus der AGAF- Geschäftsstelle Betr.: AGAF - Print, Video- und Disketten- sowie Platzenservice**

Eine Lieferung ist nur durch Vorausüberweisung auf eines der angegebenen Konten möglich. Es gibt immer noch OM's, die dieses nicht beachten und damit der AGAF- Geschäftsstelle erhebliche Mehrarbeit machen. Es muß erneut geschrieben werden, und dadurch entstehen zusätzliche Kosten. Auch telefonische Bestellungen werden nicht eher ausgeführt, bis der zu zahlende Betrag auf einem der Konten eingegangen ist. Ich würde mich freuen, wenn diese Regelung doch jetzt beachtet würde.

VY 73 Marie-Luise Althaus

### **AGAF auf der UKW – Tagung in Weinheim am 19. und 20.09.1992**

#### **Sie finden die AGAF wieder im Musikzimmer**

Ein Treffpunkt für alle AGAF - Mitglieder und die Leser des TV - AMATEUR.

Wir werden, wie in Ankündigung für die HAM - RADIO, auch hier das gesamte AGAF - SERVICEANGEBOT vorstellen. Auch hier ist es möglich, telefonisch oder per Fax das AGAF - SERVICEANGEBOT vorab ohne Portokosten anzufordern und auf der UKW Tagung dann abzuholen.

Letzter Bestelltermin: 12. September 1992  
Programm UKW - Tagung Weinheim 1992  
Samstag, 19. Sept. 1992 9.00 - 17.00 Uhr  
zwangloses Treffen am AGAF Stand im Musikzimmer

Sonntag, 20. Sept. 1992

10.00 Uhr Arbeitsseminar

### **Neuer IATV-Kontest-Auswerter**

Der bisherige IATV Kontestmanager Heinz Möstl, DDØZL, hat die Aufgabe an Gerrit von Majewski, DF1QX, übergeben.

Bereits den bevorstehenden IARU Region-1-ATV-Kontest wertet Gerrit aus. (Anschrift siehe Umschlagseite 2)

Die ATV-Diplome und der ATV-Kontestpokal liegen aber auch weiterhin in den bewährten Händen von Heinz Möstl.

Besten Dank an Heinz für seinen Einsatz und an Gerrit viel Erfolg bei der neuen Aufgabe. vy 73 Heinz, DC6MR

# Ergebnisse des IARU-Region 1-ATV-Kontest am 14.-15.09.1991

## Deutsche Wertung

### 70cm Sektion 1 (Sende/Empfangsstationen)

| Rufzeichen    | Punkte<br>(IARU) | Punkte<br>(AGAF) | QSO's | Best DX  | §km |
|---------------|------------------|------------------|-------|----------|-----|
| 1. DL 9 OI    | 11972            | 11972            | 24    | PA 3 BJC | 349 |
| 2. DL 0 PT    | 4392             | 4392             | 25    | DL 3 NAE | 233 |
| 3. DH 8 YAL   | 3682             | 3682             | 21    | ON 4 YZ  | 229 |
| 4. DL 6 SL    | 1948             | 1948             | 13    | DL 0 PT  | 112 |
| 5. DH 8 NAS/p | 1016             | 1016             | 3     | DC 7 BW  | 288 |
| 6. DD 7 SB    | 920              | 920              | 4     | DL 0 PT  | 139 |
| 7. DG 4 BAQ   | 756              | 756              | 8     | PA 3 FMZ | 203 |
| 8. DB 1 MJ    | 408              | 408              | 3     | DL 0 PT  | 91  |
| 9. DK 1 JU    | 186              | 186              | 2     | DL 0 PT  | 87  |
| 10. DG 7 JK   | 8                | 8                | 2     | DF 8 QB  | 2   |

### 70cm Sektion 2 (Empfangsstationen)

|             |    |    |   |         |    |
|-------------|----|----|---|---------|----|
| 1. DG 2 YDZ | 64 | 64 | 4 | DL 9 EH | 19 |
|-------------|----|----|---|---------|----|

### 23cm Sektion 1 (Sende/Empfangsstationen)

|             |       |      |    |           |     |
|-------------|-------|------|----|-----------|-----|
| 1. DL 2 KBH | 10092 | 5046 | 40 | PE 1 LRS  | 236 |
| 2. DL 0 RU  | 2844  | 1422 | 23 | PE 1 DWQ  | 135 |
| 3. DH 8 YAL | 2306  | 1153 | 19 | ON/PE1KWX | 156 |
| 4. DL 2 HAP | 900   | 450  | 8  | DL 2 CI   | 60  |
| 5. DL 6 SL  | 408   | 204  | 4  | DL 2 MBE  | 52  |
| 6. DB 1 MJ  | 76    | 38   | 3  | DC 5 SL   | 8   |
| 7. DC 5 SL  | 56    | 28   | 2  | DB 1 MJ   | 8   |
| 8. DL 3 MFY | 44    | 22   | 2  | DC 5 SL   | 6   |
| 9. DK 1 JU  | 24    | 12   | 1  | DB 1 MJ   | 6   |

### 23cm Sektion 2 (Empfangsstationen)

|             |    |    |   |         |    |
|-------------|----|----|---|---------|----|
| 1. DG 2 YDZ | 44 | 22 | 1 | DL 0 RU | 22 |
|-------------|----|----|---|---------|----|

### 13cm Sektion 1 (Sende/Empfangsstationen)

|             |     |     |   |          |    |
|-------------|-----|-----|---|----------|----|
| 1. DL 0 RU  | 510 | 102 | 9 | DH 8 YAL | 22 |
| 2. DH 8 YAL | 420 | 84  | 4 | DL 0 RU  | 22 |
| 3. DB 1 MJ  | 210 | 42  | 3 | DG 8 MDR | 8  |
| 4. DC 5 SL  | 40  | 8   | 1 | DB 1 MJ  | 8  |
| 5. DL 3 MFY | 25  | 5   | 1 | DB 1 MJ  | 5  |

### 3cm Sektion 1 (Sende/Empfangsstationen)

|            |    |    |   |         |   |
|------------|----|----|---|---------|---|
| 1. DB 1 MJ | 60 | 12 | 1 | DK 1 JU | 6 |
| DK 1 JU    | 60 | 12 | 1 | DB 1 MJ | 6 |

Quelle: Internationale Auswertung G 8 QZP  
Aufbereitet durch Gerrit DF 1 QX

## IARU-Region 1-ATV-Kontest 14.-15.09.1991 Deutsche Wertung

### Hinweise:

Auch beim kommenden IARU-Region 1-ATV Kontest am 12. - 13. Sept. 92 gelten die IARU-ATV-Kontest-Regeln, die sich von der bekannten AGAF ATV-Kontest-Ausschreibung stark unterscheiden. Die gültigen Ausschreibungsbedingungen sind auf Seite 41/42 in diesem Heft abgedruckt  
73 de Gerrit,

DF1QX



# Regeln des IARU-Region 1-ATV-Kontest

## 1) Kontest-Sektionen

Es gibt zwei Sektionen in jedem Frequenzbereich, der für ATV-Sendungen zugelassen ist:

### **I) Sendung+Empfang:**

Zweiweg-Bildverbindungen oder Einweg-ATV Aussendungen mit Verständungsverkehr in einer anderen Betriebsart

### **II) nur Empfang:**

Reiner ATV Empfangsbetrieb ohne jede Kontaktaufnahme zur Beeinflussung anderer Kontestteilnehmer

## 2) Teilnahmebedingungen

**Sektion I)** Alle lizenzierten Funkamateure der Region 1 können teilnehmen. Mehrmann-Stationen dürfen nur ein Rufzeichen während des ganzen Kontest benutzen. Die Teilnehmer müssen nach Regeln und im Sinn des Kontests handeln und dürfen nicht mehr Sendeleistung verwenden als in ihren Lizenzurkunden vorgeschrieben. Stationen mit Sonderlizenzen für höhere Ausgangsleistung laufen außer Konkurrenz und können nicht in die Bewertung einbezogen werden.

**Sektion II)** Alle Amateure der Region 1 mit ATV-Empfangsanlagen können teilnehmen.

## 3) Zeitpunkt

Der Kontest findet einmal jährlich statt und zwar immer am 2. kompletten September-Wochenende. Beginn ist am Sonnabend 18h GMT, Ende am Sonntag um 12h GMT.

## 4) Verbindungen

Für die Kontestbewertung darf eine Gegenstation nur einmal pro Band gearbeitet oder gesehen werden. Verbindungen über Umsetzer (Relais oder Transponder) zählen nicht.

## 5) Inhalt der Kontestverbindungen

Codenummer:

Die sendende Station muß für jedes benutzte

Band eine eigene vierstellige Ziffernfolge festlegen, die während des gesamten Kontests beibehalten wird. Die vier Ziffern dürfen weder gleich (z.B. 2222) noch gleichförmig aufgebaut (z.B. 4567) sein. Die Codenummer darf nur im Bild ausgestrahlt und in keiner anderen Betriebsart übermittelt werden. Stationen, die gegen diese Regeln verstoßen, werden disqualifiziert!

**b/r** Rufzeichen, Bild und Tonrapport, laufende Nummer, beginnend mit 001 auf jedem benutzten Band und pro Verbindung jeweils um eins ansteigend, IARU-QTH-Kenner. Für den Bild- und Tonrapport sollte der international gültige Code benutzt werden, also B0 bis B5 und T0 bis T5. Bei Farbempfang wird der Gruppe ein "C" angehängt (Color).

## 6) Bewertung

**Sektion I)** Bei Zweiwegverbindungen zählt der Austausch der Codenummern im Bild und der übrigen Angaben im Bild oder in einer anderen Betriebsart wie folgt:

70 cm-Band: 2 Punkte pro Kilometer  
23 cm-Band: 4 Punkte pro Kilometer  
13 cm u. höher: 10 Punkte pro Kilometer.

Wenn die vierstellige Codenummer nur auf einer Seite der Verbindung lesbar ist und die anderen Informationen ausgetauscht sind, werden die Punkte bei beiden Stationen halbiert. Bei Crossband-Verbindungen werden die Punkte wie für jeweils eine Kompletterbindung addiert und dann halbiert.

**Sektion II)** Der Empfang der vierstelligen Codenummer und der anderen Angaben zählt wie folgt:

70 cm-Band: 1 Punkte pro Kilometer  
23 cm-Band: 2 Punkte pro Kilometer  
13 cm u. höher: 5 Punkte pro Kilometer.

PS: Für die Bewertung der gültigen Verbindungen sollten jeweils mindestens 5 Kilometer zugrunde gelegt werden, auch wenn bei-

de Stationen den gleichen oder benachbarte IARU-QTH-Kenner haben. Um die Punkteberechnung vergleichbar zu machen, sollte bei der Umsetzung von Längen- oder Breitengraden in Kilometer ein Faktor von 111,2 benutzt werden. Anmerkung DF1QX: letzteres betrifft uns nicht.

#### **7) Einsendeschluss**

Die Kontestlogs müssen den Bedingungen nach Abschnitt 10 entsprechen. Mehrmannstationen müssen deutlich als solche gekennzeichnet werden. Eine Kopie der Logs muß an den nationalen IATV-Kontestmanager geschickt werden. Einsendeschluss (Datum des Poststempels) spätestens am zweiten Montag nach dem Kontestwochenende. Spätere Einsendungen werden nicht berücksichtigt. Mit der Logeinsendung akzeptiert der Teilnehmer die Kontestbedingungen.

#### **8) Kontestwertung**

Die Bewertung der Logs liegt in der Verantwortung des Hauptorganisations, dessen Entscheidung endgültig ist. Teilnehmer, die gegen die Kontestregeln verstoßen oder die IARU-Region 1-Bandpläne mißachten, werden disqualifiziert werden. Kleine Rechenfehler können zu Punktverlusten führen. Fehler bei Rufzeichen und Codenummer werden bestraft durch Abzug folgender Prozentsätze vom Punktergebnis der betreffenden Verbindung (bei beiden Stationen):

|              |       |
|--------------|-------|
| 1 Fehler:    | -25%  |
| 2 Fehler:    | -50%  |
| 3 oder mehr: | -100% |

Eine Verbindung wird nicht anerkannt, wenn der QTH-Kenner offensichtlich falsch ist oder der Zeitfehler über 10 Min. beträgt. Wenn eine Zweitverbindung mit der gleichen Station eingetragen wird, wird der zehnfache Betrag der dafür beanspruchten Punkte vom Gesamtergebnis abgezogen.

#### **9) Diplome**

**Klassensieger:** In jedem Band soll der Sieger jeder Klasse ein Diplom erhalten.

**Gesamtsieger:** Für jede Klasse soll ein Gesamtsieger des IARU-Region 1-ATV-Kontests benannt werden. Dafür werden die Einzelergebnisse der verschiedenen Bänder addiert. Beide Gesamtsieger bekommen ein Diplom.

PS: Die Einzelorganisationen werden ermutigt, jedem Kontestteilnehmer ein Diplom auszustellen.

#### **10) Logblätter**

Die für den IARU-Region 1-ATV-Kontest benutzten Logblätter sollten ein Hochkant Format nicht kleiner als DIN-A4 haben und folgende Spalten in der angegebenen Reihenfolge haben:

Datum / Zeit in UT(GMT) / Rufzeichen der gearbeiteten (gesehenen) Station / gesendeter Rapport: BT, gefolgt von der laufenden Nummer (Sektion I) / empfangener Rapport: BT gefolgt von der laufenden Nummer (Sektion I u. II) und der Codenummer (nur im Bild übertragen) / IARU-QTH-Kenner / Entfernung / Punktezahl.

PS: Der Teilnehmer muß Crossband-QSOs auf dem Logblatt eintragen und kennzeichnen, das für die Sendefrequenz vorgesehen ist. Ein Standard-Deckblatt mit notwendigen Informationen für die Bewertung der Kontestteilnahme und mit einer Fläche für Anmerkungen des nationalen Kontestmanagers muß zu jedem Band-Log beigelegt werden.

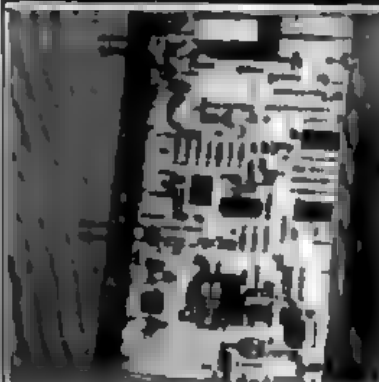
Folgende Informationen müssen enthalten sein: Name und Adresse des Hauptteilnehmers / Rufzeichen der Station / Kontest-Klasse / IARU-QTH-Kenner / benutzte Bänder, mit der vierstelligen Codenummer für jedes Band / Mehrmann- oder Einmannbetrieb, ggfs. Rufzeichen der anderen Mitarbeiter / errechnete Gesamtpunktzahl.

Das Deckblatt muß die Unterschrift des Hauptteilnehmers tragen zur Bescheinigung der Richtigkeit aller Logeinträge.

Nationaler IARU-(IATV)-Kontestauswerter für DL:

Gerrit v. Majewski, DF1QX,  
Feldstr. 6  
W-3000 Hannover 1

# UHF / ATV-Spitzentechnik / SHF

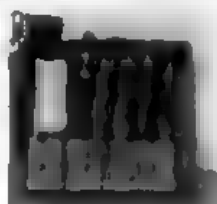


## TV 04

Der TV04 ist der Nachfolger des TV03 und erfüllt folgende Voraussetzungen:

1. Herabsetzen des ZF-Verstärkungsfaktors
2. Pechige Begrenzung durch Fertighier (Teusob)
3. Autom. Pegelbegrenzung + 20 dB an die PLL
4. variable PLL Tonmodulation und Squelch
5. Volltauglich für mobilen Einsatz

Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile, eine detaillierte Montageanleitung und ein gebohrtes Gehäuse

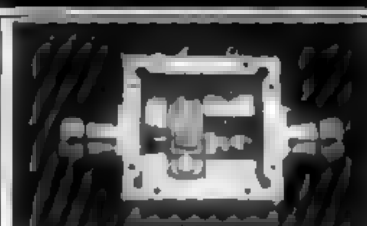


## Frequenzzähler u. elektrische Skala bis 2,5 GHz

Das Multimeter vom Frequenzzähler (Analog) im Stationärbetrieb ist ein allgemeines Universalinstrument. Somit wurde für den FM ATV Betrieb in 23 und 13 cm Band sowie für den Umgang mit TV Selektronen ein einfaches und preiswertes Konzept erstellt. Es lassen sich außerdem Zwischenfrequenzen beliebiger Art programmieren. Aus Kostengründen wurde eine 4-stufige Darstellung gewählt. Das Konzept ist aber leicht nachzurufen.

Der Bausatz enthält alle benötigten Teile, eine detaillierte Montageanleitung und ein gebohrtes Gehäuse

Vorschaltspannung 12 bis 15 V  
Stromaufnahme (ca.) 230 mA  
Frequenzbereich 0,1 bis 2,5 GHz  
Maße 60,5 x 74 x 40 mm



## 13-cm-Endstufe LA 13A und LA 13B

Diese PA wurde mit einem MEF-10000 Bausatz in einem gebohrten Gehäuse auf Teflonmaterial speziell für FM ATV Betrieb realisiert und eignet sich ausgezeichnet für den Einsatz für Dauerbetrieb, wobei die Wärmeentwicklung sehr gering ist.

Es wird nur 700 mW und eine 5 W Vorspannung benötigt.

| Technische Daten                | LA 13A     | LA 13B     |
|---------------------------------|------------|------------|
| Frequenzbereich MHz             | 150 - 2140 | 150 - 2140 |
| Eingangsfestigkeit              | 20,5 dBm   | 20 dBm     |
| Ausgangsfestigkeit W            | 1          | 5,5        |
| Druckspannung U <sub>CC</sub> V | 24         | 24         |
| Stromaufnahme A                 | 0,4        | 0,7        |
| Anschluß N-Norm                 | weibl      | weibl      |
| Gehäusemaß (LxBxH) mm           | 40x40x20   | 40x40x20   |
| Kühlkörperabmessungen mm        | 130x75x25  | 130x75x25  |

Für die Transceiver der Marken **ICOM IC**, **YAESU FT 736** und **Kenwood TS 790** bieten wir weiterhin die bewährten **ADAPTER TV-FM-TX/RX** an. Dieser Adapter setzt sich aus einem Sender und einem Empfänger zusammen. Zusätzlich kann jetzt auch die Bildausendung über den Empfangsmonitor kontrolliert werden. Es brauchen keine internen Eingriffe an den jeweiligen Transceivern vorgenommen werden.

Bei Interesse bitte das Adapter Datenblatt anfordern.



Weiterhin führen wir noch Fertig Geräte und Bausätze für den SSB Bereich 23 cm, 13 cm, und 3 cm, sowie allen dazu gehörenden elektronischen Bauelemente. Unseren Katalog (Fertig Geräte, Bausätze und Bauelemente) Lieferprogramm 1991 erhalten Sie gegen eine Schutzgebühr von DM 3,50.

**Telefonische Auftragsannahme:** Mo - Fr 10 - 12 Uhr und 15 - 19 Uhr  
Sa. 9 - 13 Uhr

# WERNER Elektronik

Finkenweg 3, 4834 Harsewinkel 3, 02588/623

**G**etreu der traditionellen Club-Politik "Was uns nicht paßt, verschweigen wir" hat der 3. Vorsitzende des DARC, DK5ML, in seinem Bericht im CQ-DL 6/92 über die Tagung des IARU-Region-1-Komitees in Wien bei aller Fülle ausgerechnet das 13 cm-AFU-Band ausgespart.

Gerade dort ist der Druck der kommerziellen und staatlichen Frequenznutzer auf die Amateur-Konkurrenz sehr hoch, so daß inzwischen das VHF/UHF/SHF-Komitee der IARU den bisher für Satellitennutzung vorgesehenen Bereich 2400 - 2450 MHz für einen ATV-Kanal am unteren Ende geöffnet hat (ein österreichisches ATV-Relais sendet bereits dort).

Nichtsdestotrotz fordert der 1. Vorsitzende des DARC, DJ8BN, vom AGAF-Vorsitzenden DC6MR, im "TV-Amateur" eine Gegendarstellung des DARC-Satellitenbeauftragten DF5DP abzudrucken, die diese Tatsache einfach ignoriert.

Daß sich angesichts solcher "Blinde-Kuh"-Haltung inzwischen die Rücktritte von DARC-Funktionären und -Mitarbeitern häufen, darf niemanden wundern, der umfassend informiert ist. Aber daran mangelt es bei vielen auf die CQ-DL angewiesenen OM ganz offensichtlich - ein Witz bei unserem auf Kommunikation fußenden Hobby.

Da ist es natürlich nur konsequent, das dichteste PR-Netz der Welt nicht für den "Club" zu nutzen, obwohl vielerorts Mitgliedsbeiträge zu seiner Finan-

zierung herangezogen werden.

Die Formulierung "Es wurde angeregt, den (KW-) Bandplan dahingehend zu ändern, daß die SSTV und FAX-Segmente nicht mehr in den Bandteilen liegen, die von Wettbewerben bevorzugt werden" ist eine späte Reaktion auf die jahrelangen Klagen der von SSB-Kontest-Rüpel gebaute SSTV- und FAX-Freunde, und sie läßt äusserst wenig Bereitschaft erkennen, die Situation der technisch anspruchsvolleren Betriebsarten zu verbessern.

Wie heißt es so verräterisch in der Auflistung der Referate und ihrer Sachbearbeiter auf der letzten CQ DL Seite: **"SSTV, FAX, Hell: bei Bedarf"**.

Wer befindet eigentlich darüber? Vielleicht der allmächtige Geschäftsführer während der nächsten Vorbesichtigungsreise? Wahrscheinlich habe ich mich jetzt auch als "Meckerer" qualifiziert, aber damit kann ich leben.

Wie lange die DARC-Führung noch den Unmut ihrer aufgeweckteren Mitgliedschaft ignorieren kann, ist eine ganz andere Frage...

VY 73 Klaus, DL4KCK

**PS:** Wo bleiben Leserbriefe bzw. Meinungsäußerungen zu Artikeln im TV-AMATEUR? Bitte nicht nur auf den Bändern rummosern, sondern schriftliche Stellungnahmen einsenden!

(Redaktionsadresse auf Umschlagseite 2)

# Nur die sofortige Bestellung sichert Ihnen den Besitz des in limitierter Auflage erstellten ATV-Handbuch's

also  
jetzt  
auf

Konto Nr. |  
9002155 bei der  
Stadtsparkasse  
W-5840 Schwerte  
BLZ 441 524 90  
überweisen!



**AGAF-Print-Service**  
stellt vor

**ATV-Handbuch**  
2. Auflage erschienen

**Einführung  
in die Amateurfunk-  
Fernsehmultiplex-  
und Sendetechnik**



**ATV-Handbuch  
2. Auflage**

Arbeitsgemeinschaft Privataufklärer (APV)

Die 2. Auflage des ATV-Handbuchs ist in seinem Umfang erheblich erweitert. Es ist ein Sammelwerk für alle Funkamateure. Es wendet sich sowohl an den Newcomer wie auch an den Oldtimer und den Funk- und Fernsehinteressierten. Es behandelt Themen wie ATV (Amateurfunkfernsehen), SATV (Satelliten Amateurfunkfernsehen), Videotechnik, Antennen, Kabel, Sender- und Empfangstechnik. Ein Beitrag zur Fortschrittstechnik gewidmet. Zusätzlich enthält dieses Buch wertvolle Tabellen und Nomogramme für den Funkinteressierten. Einzigartig verfügbare, wichtige Karten der ATV-Rundfunkstationen in Deutschland und Europa.

**(128 Seiten)**

**DM 19,-**

**AGAF-Service  
Postfach 4039  
W 5800 Schwerte**



**Johann Huber**  
 Hubertusstr. 10  
 W-8851 Hafenreut  
 Tel. (09009) 1278

hat Ordner für den TV-Amateur in ihr Programm aufgenommen. Die Ordner sind aus blauem Plastikmaterial mit Rückensteckfach für Einsteckschild gemäß Muster.

**Kosten für AGAF-Mitglieder:**

pro Stück DM 6,50 + Porto DM 3,-

Der Versand erfolgt nur durch Vorausüberweisung auf das Konto Nr. 93-996-805 beim Postgiroamt München BLZ 700 10080. Die Firma Huber ist auf der HAM - Radio, UKW - Tagung Weinheim und Interradio Hannover vertreten, und die Ordner können dort gekauft werden.



**SMB Elektronik Handels GmbH**  
 Rüngsdorfer Str. 24  
 W-5300 Bonn 2  
 Tel.-Nr. (0228) 351248

hat Ansteckschilder mit der AGAF - Raute in ihr Programm aufgenommen. Die Schilder sind aus weißem Kunststoff mit blau gravierter AGAF - Raute und Schrift und haben hinten eine Nadel zur Befestigung.

**Kosten für AGAF-Mitglieder:**



einzeilig DM 8,-/Stück  
 zweizeilig DM 9,-/Stück  
 dreizeilig DM 10,-/Stück

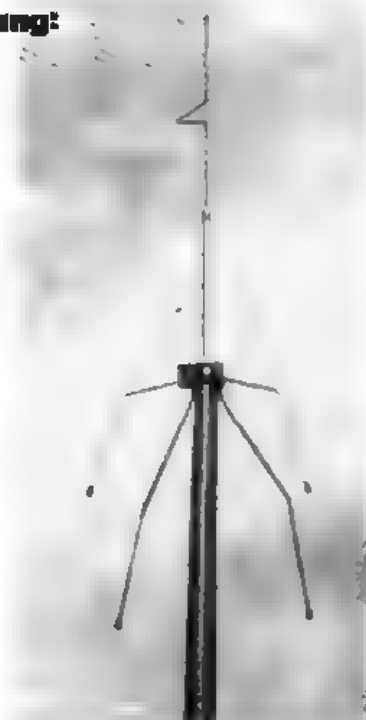
Bei Einzelbezug kommen DM 1,70 für Porto hinzu. Die Firma ist auf der HAM - Radio, UKW - Tagung in Weinheim und der INTERRADIO vertreten und fertigt die Schilder dort sofort auf Wunsch an.

## **Neuer gesteckter 2 m/70 cm Doppelband-Vertikal-Rundstrahler**

**Eine Entwicklung von H. Bensch, DL4KCJ.**

### **Kurzbeschreibung:**

Es wurden hier zwei altbewährte Doppelband-Antennen gesteckt. Auf die Doppelband-GP wurde die "Nase-vorn-Antenne" kapazitiv/induktiv aufgesteckt. Das Ergebnis ist die abgb. Antenne. Die Summe der strahlenden



Teile ist auf 2 m  $1 \lambda$  bzw. auf 70 cm  $2,45 \lambda$ ! Dies ergibt folgende Gewinne:

2 m 4,5 dBD, 70 cm 7 dBD  
 Mechanische Höhe ca. 1,8 m  
 Anschluß 50 Ohm/N-Buchse.

Die Mastspitzenausführung kostet 98,- DM. Mantelwellensperre für Nebemastmontage 19,- DM.

**SMB Elektronik Handels GmbH**

Groß u. Einzelhandel  
 Entwicklung u. Fertigung  
 Montage, Vertrieb u. Service  
 Satelliten-TV, Kabel-TV  
 Antennenspezialitäten  
**Rüngsdorfer Straße 24**  
**Ecke Lindenallee**  
**5300 Bonn-Bad Godesberg**



Ausserdem haben sie Polizeihubschrauber mit ATV-Anlagen ausgestattet, die bei Katastropheneinsätzen nützliche Dienste leisten. Manchmal können die ATV-Zuseher im Süden Kaliforniens sogar durch das Fernrohr eines angeschlossenen Observatoriums in den Weltraum schauen! Englischsprachige Anfragen zur Technik beantwortet: ATN c/o Mike Collis, WA6SVT, P.O.Box 1594, Crestline, CA 92325, USA.

**Dringend:** RM 7896 In der Januar-Ausgabe 1992 forderte die US-ATV-Zeitschrift "ATVQ" ihre Leser auf, unterstützende Stellungnahmen zu einer Gesetzesinitiative an die Fernmeldebehörde "FCC" zu schicken. Dabei geht es um die Definition "verbotener Aussendungen"; offiziell davon ausgenommen werden sollen in Zukunft

- a) Amateurfunksendungen mit im Hintergrund hörbarer Musik (z.B. Autoradio, vorbeiziehende Kapelle oder auch sogen. "Soundtrack" auf technischen Lehrfilmen der NASA oder der FCC),
- b) Wetterbild- und Wetterkarten-Empfang und Aussendungen von Funkamateuren sowie Wetterradar-Bildübertragungen auf ATV-Relais,
- c) Uebernahme von NASA-Direktübertragungen bei Raketenstarts und Space-Shuttle-Flügen durch ATV-Relais,
- d) Funkunterstützung in Not- und Katastrophenfällen durch Funkamateure (unserem Notfunk vergleichbar), aber auch bei Straßenfesten und -umzügen (z.B. ATV-Übertragung der "Roses-Parade" in Pasadena).

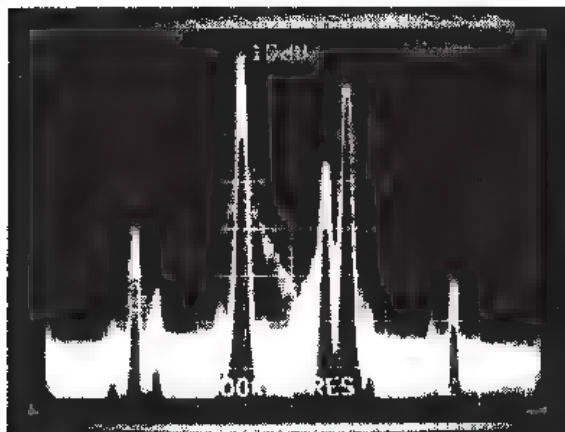
Mit der offiziellen Festschreibung sollen die bisher meist stillschweigend geduldeten Aktivitäten aus der Grauzone unter-

schiedlich auslegbarer Bestimmungen herausgenommen werden. Das öffentliche Interesse daran und der Weiterbildungseffekt solcher Amateurfunk-tätigkeit würden damit ausdrücklich betont. Die letzte erfolgreiche Initiative der "ATVQ" brachte den amerikanischen Funkamateuren mit Kurzwellenlizenz die Erlaubnis, auf allen Bändern SSTV-Betrieb zu machen!

### **Die Wahrheit über AM-Restseitenband-ATV (aus ATVQ 5/2)**

Irrtümlich meinen manche Amateure, unser AM-ATV-Signal brauche nur halb so viel HF-Spektrum wie Doppelseitenband-TV (in den üblichen HF-Modulatoren in Videorecordern verwendet). Falsch, Restseitenband ist nicht das gleiche wie Einseitenband, sondern es überstreicht zwei Drittel des vollen DSB-Bereiches. Nach offizieller CCIR-Definition reicht das untere Seitenband in v o l l e r Amplitude bis 750 KHz unterhalb des Bildträgers und wird dann steil abgesenkt bis -1,25 MHz. (Das entspricht im deutschen 70cm-Band einem ATV-Spektrum von insgesamt 7 MHz, also 433 - 440 MHz mit den energiereicheren Trägerbereichen 434,250 MHz plus/minus 750 KHz -Bild- und 439,750 MHz plus/minus 50 KHz -Ton-, der Farbträgerbereich um 438,683 MHz ist meist um etwa 20 dB gegenüber dem Bildträger abgesenkt. Der Vorteil dieser Restseitenbandtechnik (und Voraussetzung für ATV-Betrieb im 70 cm-Band der Region 1) ist die Unterdrückung der nicht benötigten unteren Farb- und Tonunterträger (ausserhalb des Bandes!). Sie vermindert ebenso mögliche Störungen anderer Bandbenutzer (z.B. Schmalbandbetrieb oberhalb 432 MHz), w e n n ein Restseiten-

bandfilter (Durchlaßbereich 433 - 440 MHz) im PA-Ausgang oder in der Antennenleitung steckt. Sobald man eine Amateur-PA dahinter einsetzt, wird das untere Seitenband durch Intermodulationsverzerrungen restauriert und abgestrahlt! Abhängig von der verwendeten Endstufe können die Mischprodukte jeden Pegel erreichen, von gleichen Amplituden in beiden Seitenbändern bis zur gewünschten einseitigen Unterdrückung. Gute Verstärker produzieren kleine Intermodulationsprodukte, aber alle machen welche! Selbst kommerzielle TV Endstufen nach CCIR Richtlinien erzeugen noch 40dB Nebenprodukte, auch wenn im Steuerender davor ein Oberflächenwellenfilter mit mehr als -86dB - Selektion arbeitet. Dieser Nebenwellenanstieg resultiert von nur einer HF-Verstärkerstufe!



Der Unterschied zwischen diesem Signal und einem ATV Spektrum ist der, daß bei letzterem die Intermodulationsprodukte höher sein werden. Ein gut konstruierter Klasse-AB-Verstärker produziert einen K3 (zweite Oberwelle) von -30dB, K5 -40dB, K7 -50dB etc. Bei einem nichtlinearen Klasse C - Transistorverstärker sind die Nebenprodukte viel höher! Kommt zu diesem Effekt noch Fehlan-

passung der Antenne, Eingangsübersteuerung und ein beinahe gleichmäßiges TV-Breitband-Spektrum hinzu, wird die Klasse C Endstufe das vorher weggefilterte Restseitenband auf fast volle Doppelseitenband Höhe anheben. Man braucht nicht unbedingt einen Verstärker, um Mischprodukte zu erzeugen. Jeder elektrische Kontakt kann Gleichrichtereffekte und dadurch Intermodulation verursachen. Korrodierte oder wackelige Koaxstecker oder Antennenanschlüsse können Mischprodukte erzeugen.

Aus all diesen Gründen muß man ein Restseitenbandfilter in die Antennenleitung legen!

Aktueller Anlaß für die Restseitenband-Diskussion in den USA ist ein neuer Bandplan für das 30 MHz breite 70cm Band, der auf ATV-Belange kaum Rücksicht nimmt (z.B. FM-Relais-Ausgaben knapp 3 MHz oberhalb einer zugestandenen ATV-Trägerfrequenz). Darum wird von einigen OM der Restseitenbandbetrieb mit unterem Seitenband, von anderen der obere als Ausweichlösung propagiert, während die meisten TV-Amateure schlicht DSB machen. "ATVQ" schlägt 434 MHz als ATV-Relais-Eingabe (oberes Seitenband, wie in Europa) vor, weil das in Kalifornien mit seinen 9 ATV-Relais seit Jahren ohne grosse Probleme mit Oscar-Benutzern funktioniert.

Grundlage dafür sind gute Richtantennen bei allen Beteiligten und Verzicht auf Digitalfrequenzen bei 433,5 MHz, siehe oben!



DL4KCK

# WIR BEGRÜßEN DIE NEUEN MITGLIEDER DER AGAF

| M.Nr. | Call   | Dok | Name         | Vorname    | Nat | PLZ     | Ort           |
|-------|--------|-----|--------------|------------|-----|---------|---------------|
| 1899  | DB7LK  | M29 | KREPKE       | DETLEV     |     | W-2270  | WYK AUF FOEHR |
| 1900  | DG7KI  | G31 | SEGSCHNEIDER | HEINZ      |     | W-5303  | BORNHEIM 3    |
| 1901  | DE2HSM | P35 | MECKLENBURG  | HARRY      |     | W-7318  | LENNINGEN     |
| 1902  | DK67S  | F17 | DE VRIES     | ENNO UWE   |     | W-6308  | BUTZBACH      |
| 1903  | Y24XG  | W02 | VILLWOCK     | BERNHARD   |     | O-3600  | HALBERSTADT1  |
| 1904  | DG1NDV | B26 | GEIST        | JOHANNES   |     | W-8551  | PINZBERG      |
| 1905  | DL2KCB | G31 | RAHM         | HANS       |     | W-5303  | BORNHEIM 3    |
| 1906  | DJ2NL  | O05 | KIRCHNER     | ING. FRITZ |     | W-4600  | DORTMUND 30   |
| 1907  | DF5UR  | P03 | HOEGELE      | ROLAND     |     | W-7996  | MECKENBEUREN  |
| 1908  | FIGE   |     | GIBELIN      | MARCEL     | F   | 94400   | VITTRY/SEINE  |
| 1909  | DK9TI  | P09 | STIEHLE      | HUBERT     |     | W-7992  | TETTINANG     |
| 1910  | PE1MYQ |     | VAN DALEN    | TON        | NL  | 4191 XR | ELDERMALEN    |
| 1911  | DE1YOR | C11 | TILL         | LUDWIG     |     | W-8000  | MUENCHEN 83   |

## Neuer ATV-Sachbearbeiter im VUS-Referat

Der neue ATV- und Relais-Sachbearbeiter im VUS-Referat, Josef Grimm, DJ6PI, stellt im Schreiben vom 14.04.92 seine Vorstellungen in einem 8 Punkte Programm vor.

1. Die berechtigten Interessen der anderen Betriebsarten an einer Beteiligung an den GHz-Bereichen müssen von Seiten der ATV-Amateure akzeptiert werden.
2. Es gilt aber auch, den ATV-Amateuren auf Dauer verlässliche Bereiche auf den UHF- und SHF-Bändern zu sichern.
3. Die ältesten ATV-Relais sind meines Wissens seit etwa 1978 im Bereich von 1283-1291 MHz lizenziert. Ein so alter Besitzstand kann auch durch neue Betriebsarten nicht streitig gemacht werden. Manche davon haben sich lang vor dem offiziell erhobenen primären Besitzanspruch der Bundeswehr intern mit der Bundeswehr geeinigt, siehe DB0DN. Es ist nicht opportun, diese interne Einigung mit der Bundeswehr von Seiten des DARC neu aufzurufen.
4. Die Liste der bestehenden ATV-Relais muß nach Unverträglichkeiten durchforstet werden. Dazu müssen erst einmal verbindliche Parameter festgelegt werden. So kann z.B. der Bild-Tonträgerabstand auf 23 cm nicht 6,5 MHz betragen, wenn die Mittenfrequenz eines FM-ATV-Relais 1275 MHz be-

trägt. Überhaupt ist auf 23 cm die Notwendigkeit eines Bild-Tonträgerabstandes von 6,5 MHz oder mehr nicht einsehbar.

5. Die Überlappung der Spektren von örtlich benachbarten AM- und FM-ATV-Relais ergibt unnötigen Ärger bei den Benutzern. Diese Relais müssen frequenzmäßig entflochten werden. Das Bleiberecht muß das ältere Relais haben.

6. Ein- und Ausgabefrequenzen müssen klar festgelegt werden. Es geht nicht an, daß ein und dieselbe Frequenz beim einen Relais die Eingabe, beim anderen Relais die Ausgabe ist.

7. Einige ATV-Relais arbeiten auf anderen Frequenzen als in der Relaisliste ausgedruckt. Einige haben zusätzliche Eingabebereiche, die in der Liste gar nicht angegeben sind. Diese Frequenzen sind wohl ganz offiziell von der zuständigen OPD bzw. vom BAPT genehmigt, aber ohne Nachricht an den DARC oder die AGAF. Wie soll da eine vernünftige Relaisplanung durchgeführt werden?

8. Auf 13 cm bedarf es einer verbindlichen Absprache mit dem BAPT. Irgendwo wurde behauptet, daß von 2350-2385 MHz keine Relaisstellen betrieben werden dürfen. Über 2,4 GHz ist ein Satellitenbereich definiert. Man muß den Relais, die derzeit eine Eingabe mit einer Mittenfrequenz von 2395 MHz haben, eine verlässliche Angabe über die zulässigen Parameter machen. Was geschieht mit den Relais, die über 2,4 GHz angesiedelt sind? Müssen sie den Satelliteninteressen weichen?



# aircomplus

## 50 Ohm Luftzellen-Kabel

■ **AIRCOM PLUS** ist ein neuartiges 50 Ohm Koaxkabel mit sehr guten elektrischen und mechanischen Eigenschaften. Es weist gegenüber dem seit 1990 vertriebenen AIRCOM Kabel mechanische Verbesserungen auf. Die für ein Kabel dieser Dimension äußerst niedrigen Dämpfungswerte machen den Einsatz von **AIRCOM PLUS** speziell im VHF, UHF- und SHF-Bereich empfehlenswert. **AIRCOM PLUS** besitzt einen elastischen PVC-Außenmantel und ähnelt im Aussehen und Durchmesser dem bekannten RG 213.

■ Der Außenleiter von **AIRCOM PLUS** besteht aus einer Kupferfolie mit überliegendem Abschirmgeflecht. Die Kupferfolie ist auf der Innenseite kunststoffbeschichtet und hierdurch gegen Zerreißen beim Biegen des Kabels mit zu kleinem Radius geschützt. Das überliegende Abschirmgeflecht weist einen Bedeckungsgrad von 75% auf und trägt hierdurch wesentlich zur mechanischen Stabilität des Kabels bei.

■ Die Zentrierung des Innenleiters erfolgt durch Verwendung eines durchgehenden unverrückbaren Kunststoffspacers. **AIRCOM PLUS** behält deshalb seine Nenn-Impedanz auch beim Biegen mit kleinem Radius. Der Innenleiter selbst ist in Kunststoff gebettet und dauerhaft gegen Korrosion geschützt.

■ Eine Verschiebung des Innenleiters, hervorgerufen durch Biegen oder Strecken, ist bei **AIRCOM PLUS** nicht möglich. Fertig konfektionierte Kabel können beliebig gebogen werden, ohne daß der Innenstift des N-Steckers aus dem Gehäuse gepreßt wird. Eine Verwendung von **AIRCOM PLUS** in drehbaren Antennensystemen ist deshalb bei ausreichend dimensioniertem Schleifenradius erlaubt.

■ In Zusammenarbeit mit einem leistungsfähigen Steckerlieferanten wurde ein hochwertiger N-Stecker für **AIRCOM PLUS** entwickelt, der auch im Mikrowellen-Bereich gute elektrische Daten aufweist und durch sein verlängertes Steckergehäuse für eine sichere Zugentlastung des Kabels sorgt. Die sorgfältige Dimensionierung des Stecker-Innenraumes und die Kompensation des Überganges vom Innenleiter zum Stift führte zu einer deutlichen Verbesserung der Anpassung bei Frequenzen oberhalb von 3 GHz.

**AIRCOM PLUS** ist lieferbar in  
25-m, 50-m, 100-m, 200-m u. 500-m Rollen.

| Dämpfung dB/100m | AIRCOM PLUS | RG-213 |
|------------------|-------------|--------|
| 10 MHz           | 0,9         | 2,2    |
| 100 MHz          | 3,3         | 7,2    |
| 145 MHz          | 4,5         | 9,5    |
| 400 MHz          | 7,4         | 15,1   |
| 832 MHz          | 9,5         | 17,3   |
| 1000 MHz         | 12,5        | 25,5   |
| 1296 MHz         | 14,5        | 27,5   |
| 2320 MHz         | 21,5        | 41,0   |
| 3000 MHz         | 25,0        | 62,3   |
| 5000 MHz         | 34,1        |        |
| 10000 MHz        | 49,0        |        |

Amateurbänder

Bitte fordern Sie Muster und Datenblätter an



**SSB**  
Electronic  
Ingenieurbüro für Nachrichtentechnik

Panzermacherstr. 5 5860 Isadohn Tel. 0 23 71/ 64 54 Fax 0 23 71/ 8 75 93



# Radio Kölsch

Schanzenstraße 1/Schulterblatt 2, 2000 Hamburg 36  
Tel. (0 40) 43 46 56 und 43 46 99, Fax (0 40) 43 90 25  
DJ3XN • DL6HBS • DC4XM

Das Fachgeschäft  
in Hamburg seit

1922

Nicht nur Funk und Elektronik, auch Elektromaterial können Sie günstig bei uns kaufen.

ICOM (Europe)-Depot-Händler



Wir führen das  
RICO FUNK-Sortiment

## ICOM

IC-R 7100 ..... 2500,-  
25.0000, 1009,9999 MHz  
AM/LSB/USB/FM/WFM  
900 Speicherkanäle

## ICOM

IC-275 E ..... 3330,-  
1240, 1300 MHz 10 Watt  
LSB/USB/CW/FM/ATV  
ZF (Emp./Ausg.) 133,63 MHz

## TONNA

23 EL 1248MHz ..... 98,-  
23 EL 1298MHz ..... 98,-  
55 EL 1296MHz ..... 152,-  
25 EL 2300MHz ..... 135,-  
(mit N-Kabelbuchse +2,-)

## FLEXA-YAGI

23cm FX 2304V (Vorn.) 198,-  
23cm FX 2309 (18dB) 248,-  
23cm FX 2317 (18dB) 298,-  
(Anschluß N-Buchse)

## DÄMPFUNGSGLIEDER

DC-2GHz, 50 Ohm, 1Watt,  
BNC(m)/BNC(f), 3/6/10/20dB  
Stück je ..... 28,-  
Satz (4 Stück) ..... 99,-

## DUMMY-LOADS

DC-2,5GHz, 50 Ohm, 150Watt,  
Anschluß N-Buchse... 259,-  
DC-4GHz, 50 Ohm, 90Watt,  
Anschluß N-Buchse... 234,-



ICOM

concept



TONNA

DIAMOND  
ANTENNA

LANDWEHR  
ELECTRONIC G M B H

flexaYagi



# Literaturspiegel

## 1.) An Introduction to Amateur Television

Vertrieb : AGAF - Print - Service

Preis : DM 15 .--

Der britische Amateur Television Club (BATIC) hat dieses 153 - seitige Handbuch herausgebracht. Mike Wooding G6IQM und Trevor Brown G8CJS haben mit einem Team weiterer BATIC-Mitglieder dieses Handbuch verfaßt. Es werden die folgenden Kapitel gebracht:

1. Grundlagen des Fernsehens
  2. Ausstattung einer ATV-Station
  3. Videokomponenten einer ATV-Station wie Testgenerator, 4-Kanalumschalter, PAL/NTSC-Coder, Rufzeichengenerator sowie Computer als Videoquellen mit Schaltbildern
  4. 70 cm ATV-Station
  5. 23 cm ATV-Station
  6. Computergesteuerte ATV-Station
  7. Computergesteuertes ATV-Relais
  8. Betrieb einer ATV-Station
  9. Technische Hinweise und Tabellen
- Das in englisch geschriebene Buch ist aufgrund der Schaltungen und teilweise auch Platinenplänen als Ergänzung zum ATV-Handbuch der AGAF sehr geeignet.

## 2. AGAF-Sonderdrucke mit Ergänzungen Amiga-Computer A 500 / A 2000 / A 500 mit Gucki als

1. ATV-Panoramaempfänger
2. TV-Satelliten-Panoramaempfänger
3. Spektrum-Analyser
4. Wobbler
5. Reflektions- und SWR-Messer
6. Dioden- und Transistortester
7. Messung des Sonnenrauschens

Vertrieb : AGAF - Print - Service

Preis : DM 10 .--

Auf 16 Seiten im DIN-A4-Format wird die Hardware ausführlich beschrieben sowie Angaben über Platinen und Softwarebezug gemacht.

## 3. AGAF - Sonderdruck mit Ergänzungen FM- Zusatz für 70 / 23 cm

AM - ATV - Sender von DC6MR

Vertrieb : AGAF - Print - Service

Preis : DM 5 .--

Auf 8 Seiten wird die Ergänzung ausführlich beschrieben.

## ATV / TV - DX

Die angekündigte Stationsbeschreibung von Rijn Muntjewerff mußte aus zeitlichen Gründen auf das nächste Heft verschoben werden. Inzwischen habe ich den TV-Sender MALAYSIA auf Kanal 2 (57. Land) empfangen. Eine Bestätigung für die Richtigkeit wurde mir von A. Mann aus Perth in Australien gegeben. Mit DX-Ausbreitungen ist es im Augenblick sehr schlecht. Interessant sind jedoch die neuen GUS-Staaten, die ihre TV Stationen mit neuen Logos und Texten versehen. So konnte ich TV M (Moldavien) empfangen. Ich werde versuchen, im nächsten TV-AMATEUR ein Foto zu bringen

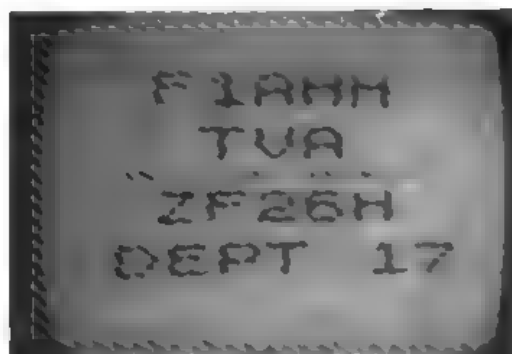
Mit den besten Grüßen aus Beemster  
Rijn Muntjewerff



Aus meiner umfangreichen Sammlung von ATV-Stationen.



Am 28.1.1992 habe ich zwischen 9.10-10.25 Uhr das litauische Fernsehen Klaipeda 1 auf R 2 aufgenommen.



TV-AMATEUR 86/92 53

## Teil 2.

ERNST H. HOFFMANN IM DEFDAHL 311 - w-4600 DORTMUND { (02 31) 59 03 12  
Regeln/Hilfen zur sprachlich korrekten Abfassung, Artikeln: TV AMATEUR

Schreibregeln für Maschinenschreiben, Beuth, November 1986, DIN 5008  
exakte Schreibweise von mathematischen Zahlen und Rechenzeichen

5; +5;  $(-5 * +5) = -25$ ;  $\pm 5$  °C; 1500 °C; 245 bar, 1500 °C  $\pm 10$  °C

Schwankungsbereich von 170 - +120 °C  
oder 170 - +120 °F (minus 170 bis plus 120)

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 215 V <sub>m</sub> ±15 V | 215 volt Wechselspannung |
| 220 V=                   | 220 Volt Gleichspannung  |

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| Ø 150 mm | 150 mm Durchmesser bei Kreisrund |
| 150 mm   | Langenangabe in Millimeter       |

$\alpha \pm 5^\circ \text{C}; \leq -6^\circ \text{C}$  (Temperaturangabe)  
 $\alpha \pm 6^\circ$  (Winkelmaß)

230° ± 5 %      Winkelangabe 230 Grad plus/minus 5 Prozent

230 °C ±10 %      Temperaturangabe 230 Grad plus/minus 10 Prozent.

exakte Schreibweise von mathematischen Zahlen und Rechenzeichen  
Rechenoperationen

$$+5x + 3 = -15; (+5x + 3) + (-7 + 2x) = +10x - 2x$$

```
+5 : -5x - 2 -1 ±0,10566 (gelesen: größer/gleich -1)
```

Merkregel: kann man aus einem  $K$  einen  $|$  und ein  $<$  machen  
dann bedeutet es: kleiner als  $<$

ASCII: 240 =; 241 ±; 242 ≥; 243 ≤; 244 Ω; 237 ø

Dimensionsangaben in [ ] z.B.: [MHz]; 300.000 [m/sec]

50 t, 16 kmh, 400 SKE, 1 Q, 1 K, 1 M,

andere

$$\Phi_2 = \pm 2, 1 \text{ и } 0 \quad \delta_M = 2 \%$$

Q. 1. - BA 6

Dimensionsklammern, Hoch- und Tiefstellungen

$$O_x \leq 10^{-10}, \quad \beta^2 = 2 \pm 5 \text{ (kJ} \cdot \text{m}^{-2}),$$
$$\text{SiO}_2, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_2\text{S}, \text{NO}_x, \text{CH}_3\text{COOH}, \text{CaCO}_3, \text{CaSO}_4,$$

15 1/2 5 9.4.

# DBØCD

– auf 13 cm optimiert – Teil 2

**DL8YCM**

*Wie in TV-AMATEUR Heft 85/92 beschrieben, wurde Anfang 92 das ATV-Relais DBØCD zum Teil überholt. Es soll jetzt eine Beschreibung der Änderungen des Steuer-senders erfolgen.*

**FM-Steuer-sender mit 5,5 MHz-Tonteil und 6 MHz-Tonsender**

Alle Erfahrungen der letzten Jahre wurden zur Optimierung der Funktion und der technischen Daten benutzt. Die vorhandenen Baugruppen wurden weiter benutzt und nur an einigen Stellen verändert. Die in Heft 80/91 beschriebenen Vorschläge wurden dem neuesten Stand der Erfahrungen angepasst.

**Zum Videoteil:**

Die Eingangsschaltung wurde um einen 5,5 MHz-Saugkreis erweitert, um Frequenzen über 5 MHz abzusenken. Die "VK200"-Drossel ist preiswert und leicht zu beschaffen, muß aber auf ca. 10 µH eingestellt werden. Am Ausgang des NE 592 und am Ausgang von T1 sind Entkopplungswiderstände. Sie dienen auch zur Anpassung. C8 wirkt als Tiefpaß und zur Rückdämpfung, damit die Oszillatorschwingung nicht in den Videoverstärker gelangt. R17 soll

nur zur Feineinstellung benutzt werden. Der Arbeitspunkt von ca. 2,5–3 Volt an den Varicapdioden darf nicht viel verschoben werden.

Die gesamte Schaltung kommt ohne weitere Drosseln aus. Dadurch entfallende Unlinearitäten und Resonanzpunkte. Der Hauptoszillator wurde im Ausgang anders angeschlossen ohne das Layout zu verändern, und eine zweite Tonträgermischmöglichkeit zusätzlich integriert. Die Ausgangsschaltung an T2 wirkt außerdem wie ein Tiefpaß. Das gesamte HF-Ausgangsspektrum ist jetzt sauberer.

**Zum Audioteil 1:**

Der NF-Verstärker hat seine Mikrofoneingangsempfindlichkeit beibehalten. Im Eingang ist ein Pegelsteller. R33 und C28 bewirken, daß oberhalb von 20 KHz kaum noch Verstärkung erfolgt. Dadurch entfallen Einstrahlprobleme durch Langwellensender. Der Austausch von T4 durch einen Darlingtontransistor und das Einfügen von R36 bewirken jetzt eine saubere Regelung. Die Preemphasis besteht aus C36, R45 und R46. Als Tiefpaß und zur Rückwärtsdämpfung wirken R51 und C40.

Die Tonoszillatorschaltung ist neu konzipiert. Eine Doppelvaricap wird über einen Entkoppelwiderstand angesteuert. Die 5,5 MHz werden am Schwingkreis über einen Widerstand zum G1 eines Mosfet geführt. Die Arbeitspunkteinstellung ist wie üblich. Die weitere Auskopplung ist wieder als Teilpaß mit Entkopplung zum nächsten Filter und zum Hubeinsteller ausgeführt.

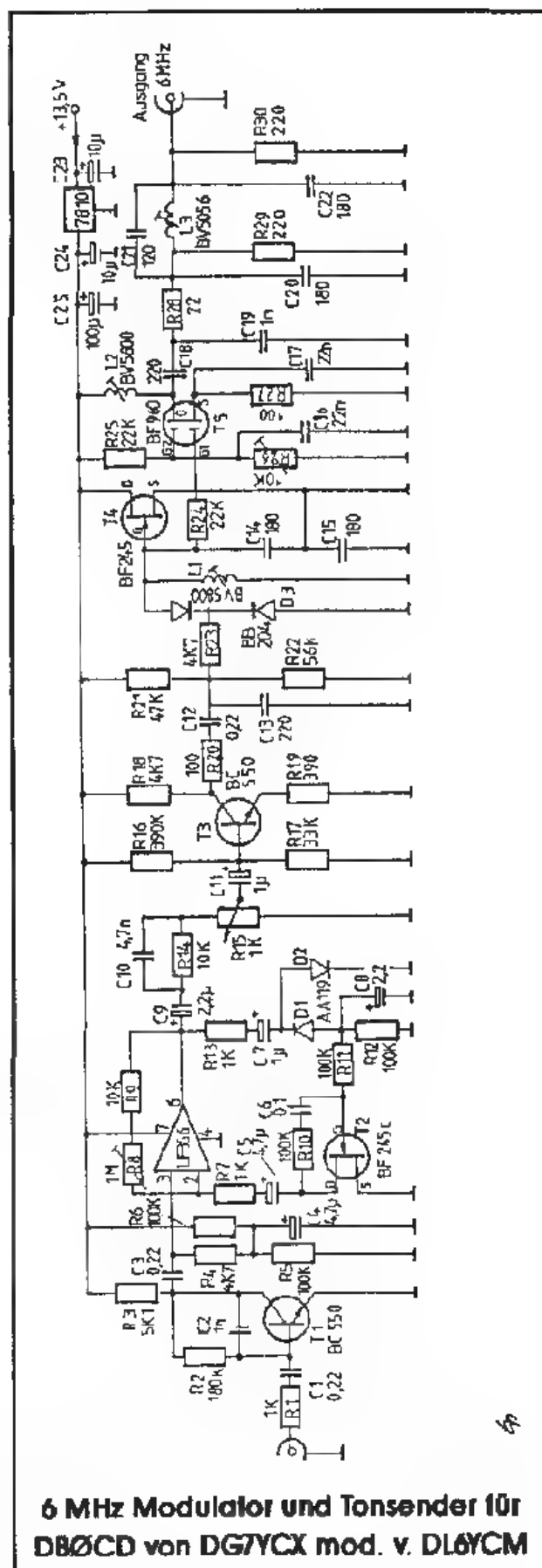
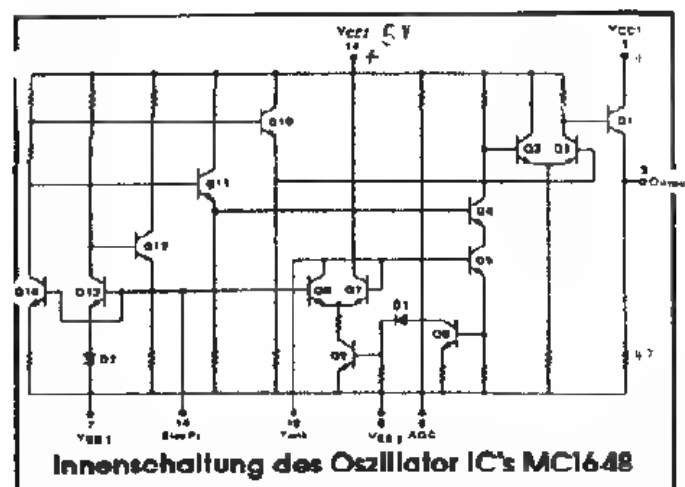
Durch diese Maßnahme arbeitet dieser Teil der Schaltung ganz sauber im Spektrum und ohne die vorherigen Amplitudenanteile beim Modulieren.

Es entstehen keine der sog. "Putzstreifen". Zum Testen kann auch der 6 MHz-Eingang benutzt werden. Er ist vollwertig benutzbar, und hier ist die "Putzstreifengefahr" noch geringer.

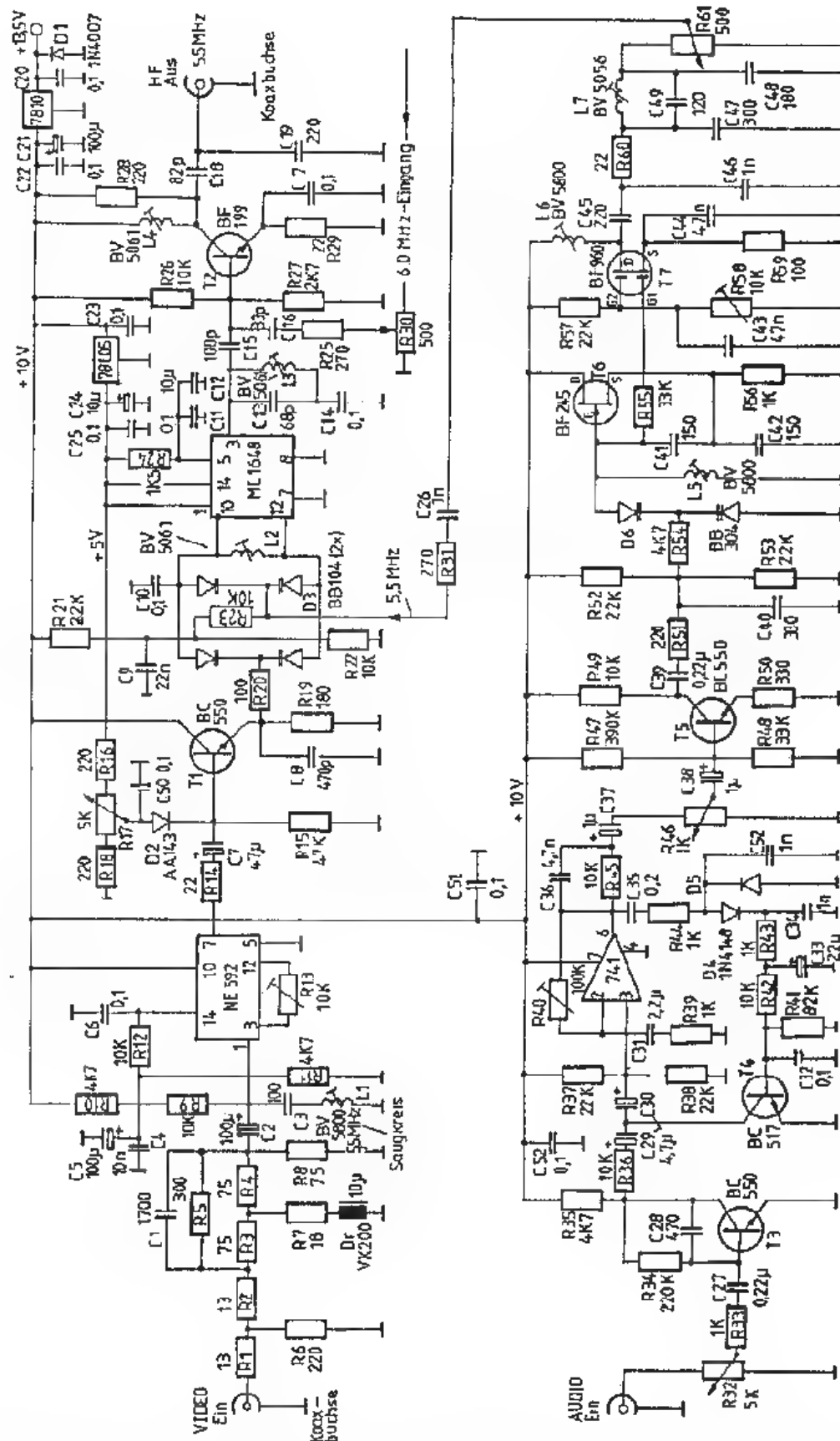
**Zum Audioteil 2:**

Im Wesentlichen ist die Funktion der Schaltung gleich. Es wurden zum Teil andere Bauteile verwendet. Als NF-OP wurde ein rauscharmer FET-OP und zur Regelung ein FET verwendet. Der restliche Teil der Schaltung ist bis auf kleine abweichende Werte identisch.

Zusammengeschaltet ergaben sich hervorragende Werte bei der Spektrummessung.







FM-ATV-Steuersender mit 5,5 MHz Tontell für DBØCD von DL6KA mod. v. DL6YCM



# Aus Handel und Industrie



## 1.) komplette Geräte und Baugruppen

**EME** – bekannt als Hersteller von  
Elektromechanik und Elektronik

Für ATV hervorzuheben sind  
Röhrenendstufen für 13 bzw. 23 cm.  
Außerdem Interdigitale Filter für 13 und  
23 cm. Für Leistungs- sowie Stehwellen-  
messung wird ein Wattmeter 0,5 – 2000  
Watt für 70 cm, 23 cm und 13 cm mit ex-  
ternem Richtkoppler geliefert.  
Richtkoppler und Koaxial- Leistungsre-  
lais runden das Lieferprogramm ab.

Jeder der sich mit ATV beschäftigt, sollte  
sich diese Unterlagen anfordern bei:

EME Karl Müller, Benediktstr. 6, W-8021  
Hohenschäftlarn

## 2.) Antennen und Zubehör

### UKW-Berichte

haben den Katalog "Antennen und  
Masten" neu herausgebracht. Auf 104  
Seiten werden die Produkte von  
Yaybeam- Flexayagi-HARC-Tonna-  
Matdol-Procom vorgestellt. Stations-,  
Portabel- und Mobilantennen, Koaxkabel,  
Masten, Rohre und Montagematerial sind  
ebenfalls zu finden. Ein umfangreicher  
Technikanhang vervollständigt den  
Katalog.

Schutzgebühr DM 4.--

### UKW-Berichte

hat einen weiteren Katalog von 47 Seiten  
speziell über Rotoren. Ausführliche  
Beschreibungen und technische Daten  
sowie Infos über Projektierung von  
Antennen sind aufgeführt.

Schutzgebühr DM 1.--

## 3.) Satelliten- und Wettersatellitenempfang

### UKW-Berichte

liefert zum Empfang von Meteosat bzw.  
NOAA Antennen, Bausätze und  
Baugruppen. Als Bildspeicher kann  
sowohl ein Einfach-, Fünffach- oder  
Zehnfachspeicher, also ein PC eingesetzt  
werden. Beide Systeme sind lieferbar.

Beide Kataloge und Informationsmaterial  
anfordern bei:

UKW Berichte, Terry Bittan oHG,  
Jahnstr. 14 W-8523 Baiersdorf

## 4.) Bauteile und Kabel

### Giesler und Danne

haben den Katalog HF-Bauteile für 1992  
neu aufgelegt. Auf 145 Seiten wird das  
gesamte Bauteile-Programm von  
Antennen-Balun bis Zahnradgetriebe  
vorgestellt. Für ATV werden die  
Mitsubishi-Leistungsmodule sowie  
Spezial-FM-ZF-IC sowie IC für FM  
Satellitenfernsehen aufgeführt.  
Anschlußschaltbilder und technische  
Erklärungen runden den Katalog ab.  
Giesler und Danne liefert auch ins  
Ausland. Der Katalog ist gegen  
Einsendung von DM 5.- in Briefmarken  
erhältlich bei:

Giesler und Danne  
Bauteile Vertrieb GmbH  
Hammer Str.157  
W-4400 Münster

Firmen, die an einer Vorstellung ihrer Produkte aus den aufgeführten Bereichen interessiert sind, bitten wir um  
Übersendung von Druckschriften und Katalogen an: AGAF - Geschäftsstelle, Postfach 4036, W-5840 Schwerte 4

## KOMMENTAR

Bei dem sogenannten Expertengespräch am 03.06.92 im BMPT konnte man nicht im entferntesten ahnen, wie schnell und gründlich sich die Afu-Welt verändern soll.

Da wurde noch von DK2NH für den DARC gefordert, nicht eingetragene Afu-Vereine als Beantragende für eine Relaisfunkstelle nicht zuzulassen, da diese "Biertischrunden" keine potenten Verhandlungspartner sein. Auch sollte der besondere Schutz der FM-Relais auf weitere "wichtige Betriebsarten" ausgedehnt werden und die IARU-Bandpläne, mit denen sich ATV auf 70 cm so gut aushebeln ließe, durch die DV-AFuG quasi zum Gesetz werden. Obwohl sich alle Anwesenden einschließlich des DARC über die Notwendigkeit der Koordinierung von festen Funkstellen einig waren, stieß die vollstimmberechtigte Beteiligung anderer Amateurfunkvereinigungen bei der Koordinierung bei den Vertretern des DARC auf Ablehnung.

Wenn der DARC, so DK2NH, nicht wie bisher allein verantwortlich mit der Koordinierung aller festen Funkstellen beauftragt würde, dann könne und wolle man das überhaupt nicht mehr machen.

In Zukunft wird man es nicht mehr machen müssen, so jedenfalls sieht es der neueste Vorschlag der Behörde vor (siehe Seite 22: "Aus dem Dachverband für Amateurfunk")

Diese Entwicklung kommt für den aufmerksamen Beobachter nicht überraschend, erinnern wir uns an das Schreiben des FTZ vom 13.02.89 an den DARC: *"Die nun aufgetretenen Schwierigkeiten lassen jedoch vermuten, daß bei diesem Koordinierungsverfahren die Interessen einiger der Beteiligten nicht in ausreichendem Maße berücksichtigt worden sind. Wir sind weiterhin der Auffassung, daß sich das bisher übliche Prinzip der weitgehenden Selbstregulierung im Amateurfunkdienst bewährt hat. Dieses impliziert allerdings die Verpflichtung*

*für Ihren Verband, die daraus resultierenden Probleme möglichst einvernehmlich mit allen Beteiligten zu lösen. Dies scheint im vorliegenden Fall nicht geschehen zu sein."*...

Ein weiteres Schreiben des FTZ vom 17.05.89 an den DARC übt Kritik an dem ultimativen Anwenden der IARU Bandpläne auf den sekundären GHz-Bändern durch das UKW-Referat. *"Das Aufstellen von Bandplänen für diese Frequenzbereiche ist sehr schwierig und muß entsprechend flexibel gehandhabt werden, da auftretende oder zu befürchtende Kollisionsfälle Abweichungen oder Änderungen erforderlich machen können."*....

All diese deutlichen, warnenden Anzeichen sind nicht beachtet worden, im Gegenteil, immer rigoroser wurde die von Jochen Schilling, DJ1XK, so schön in die DV-AFuG eingebaute Verantwortlichkeit des UKW-Referates eingesetzt, bis diese letztendlich verspielt wurde.

So findet sich unverändert im Protokoll der UKW-Arbeitstagung II/89 der Satz des UKW-Referats *"Ggf. ist die Betriebsgenehmigung des ATV-Relais zurückzuziehen..."*

Beim Mittagessen in der Kantine des BMPT hatte ich ein Gespräch mit dem V/U/S-HF Referenten Walter Schlink, DL3OAP, der bedauerte, mich nicht mehr im Referat zu haben. Walter erklärte mir, daß DF5DP keineswegs mit seiner Kenntnis oder gar in seinem Auftrag gegen AGAF/DC6MR mit Rechtsanwälten vorgeht, wie ich dem Brief des Vorstandes entnommen und in Heft 85/92 S.72 geschrieben hatte. Im Gegenteil, er hat diese Vorgehensweise scharf gerügt. Nach dieser Klarstellung versicherten wir uns unserer zukünftigen Zusammenarbeit in ATV-Sachfragen, der ich schon insofern nach kam, als ich dem Referat das ATV-Relaisdatenmaterial einschließlich der für die Koordinierung geschriebenen Programme anbot.

vy73 DC6MR

## AGAF-Video-und Disketten-Service

Stand: 5/1992

### A VIDEOKASSETTEN

#### 1.) AGAF - Videoproduktion (in Archivhülle)

Um die AGAF-ATV-Aktivitäten einem größeren Personenkreis zugänglich zu machen, wurden bzw. werden Videokassetten erstellt, und zwar unter folgenden Parametern:

- a) Laufzeit bis 60 Minuten mit Vor- und Nachspann, Texteinblendungen und getrennter Inhaltsangabe
- b) Produktion auf U-matic / Super-VHS-Masterband mit Zuspelungen U-matic, VHS, S-VHS, Video 8 und Hi-Video 8

#### Lieferbare Videokassetten:

Chronik der AGAF I 1969 - 1981  
HAM - RADIO '88 20 Jahre AGAF -  
10 Jahre BuS-Referat  
Chronik der AGAF II 1982 - 1990\*)

\*) diese und weitere Kassetten in Vorbereitung

#### 2.) Informations- und Lehrvideokassetten

Diese Videokassetten stammen aus dem Weltangebot. Wir prüfen z.Zt., welche Kassetten in Frage kommen.

#### 3.) Testvideokassetten

4.) Videokassetten von Vorträgen bei Tagungen und Veranstaltungen (in Normalhülle) mit Nachbearbeitung, Titel, Referenten- sowie Inhaltsangabe

#### Lieferbare Videokassetten:

- 20. ATV-Tagung 1988 in  
Weinheim 170 Min.
- 21. ATV-Tagung 1989 in Bottrop  
4 Kassetten
- Arbeitstagung 1989 in  
Weinheim
- 22. ATV - Tagung in Leer/  
Neermoor
- 35. UKW - Tagung 1990 in  
Weinheim ATV-Vorträge
- 60 TV-AMATEUR 86/92

#### 36. UKW - Tagung 1991 in Weinheim

##### ATV-Vorträge

Das Angebot der bisherigen Videothek wird im Laufe d.J. nach den neuen Kriterien durchgesehen und gegebenenfalls in das Angebot mit aufgenommen.

Die Videokassetten werden als Kaufkassetten abgegeben in VHS - Pal - Secam oder NTSC

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Preise: Videoproduktion        | DM 39.-- in Pal    |
| Info- und Lehrvideokassette NN |                    |
| Testvideokassette              | DM 49.--           |
| Vortragsvideokassetten         | DM 29.-- in Pal in |
| anderen Normen Mohlpreis       | DM 10. zuzüglich   |
| Versandkosten (Inland)         | DM 9.--            |
| Versandkosten (Ausland)        | DM 12.--           |

Bestellung durch Überweisung auf das Konto  
9 002 155 bei der Stadtparkasse W-5840  
Schwerte (BLZ 441 524 90)  
840 28 -463 beim Postgiroamt  
W-4600 Dortmund ( 440 100 46)

Vermerken Sie bitte auf der Überweisung Ihre Wünsche und geben Sie Ihre komplette Anschrift und AGAF Mitgliedsnummer an.

# AGAF

## Disketten Service



**Inhaltsverzeichnis  
des TV-AMATEURS  
als Datenbank-File  
auf Diskette**

*Komplettes Inhaltsverzeichnis der TV-AMATEURE, zurück bis zum Jahr 1969.*

*Es wird komplett mit Datenbank-Programm TDB (Turbo-Datenbank-Programm 4) für IBM (-kompatible) PC XT/AT ausgeliefert.*

**Beliebige Suchmodi:**

- nach Autor oder Titel
- nach Schlagwort oder Fachbereich
- nach Heft oder nach Rufzeichen des Autors

*Das Programm läßt in der gelieferten Version beliebiges Recherchieren und die Druckausgabe beliebig großer gelieferter Dateien zu, lediglich das aktive Editieren ist auf weitere 50 Datensätze beschränkt.*

*Die Diskette enthält außerdem die Inhaltsverzeichnisse der Zeitschriften HAM-RADIO, UKW berichte und DUBUS als Datenbank-Files, wie vom Autor beschrieben.*

Autor ist das AGAF Mitglied Hans Ulrich Schmidt DJ6TA M173. Hans Ulrich wird auch das Update für die AGAF vornehmen.

**Unser Angebot**

komplettes Inhaltsverzeichnis als Datenbankfile von 1969 bis einschließlich 1991  
Datenbankprogramm TDB-4, Recherche-Version  
zusammen für nur DM 99.- - DM 9.- Versandkosten  
bzw. DM 12.- Ausland

# Videobetitelung und Videodigitalisierung mit dem Amiga



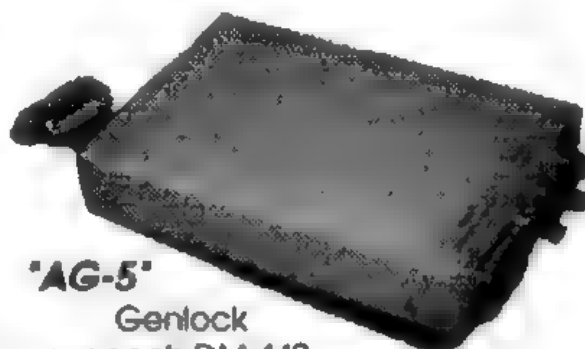
**Mini-Gen**  
Genlock  
nur noch DM 278,-

## "MINI-GEN" Genlock

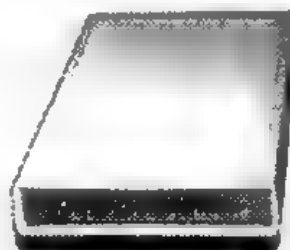
Für die Betitelung von Videofilmen oder Videosendungen (z.B. ATV) mit dem Amiga, ist ein Interface, das sogenannte Genlock, notwendig. Das "MINI-GEN" Genlock eignet sich zur Schrift- und Animationsüberblendung in vorhandene Signalquellen wie Kameras, Videorekorder usw. Der Bildhintergrund des Amigas wird ausgestanzt und durch die Videoquelle ersetzt. Somit können z.B. Rufzeichen, Namen usw. mit schönen Schriften in das Bild eingeblendet werden. Videosin- und -ausgang sind Standard-Pal 50 Hz, 15.625 kHz.

## "AG-5" Genlock

Wie beim kleineren Bruder Mini-Gen kann mit dem "AG-5" Genlock die Amiga-Grafik in ein laufendes Video eingetastet werden. Das "AG-5" hat zusätzlich zum Video-IN und -OUT, noch einen durchgeführten RGB-Anschluß für den normalen Amiga-Bildschirm. Hier kann das Genlock ständig am Amiga angeschlossen bleiben, ohne das umgesteckt werden muß. Das Genlock ist durch ein Metallgehäuse abgeschirmt. Als Anschlüsse dienen zwei BNC-Stecker und ein 23 Poliger Amiga Sub-D-Stecker.



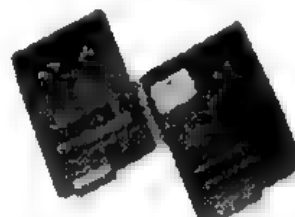
**"AG-5"**  
Genlock  
nur noch DM 449,-



**"VD-4"**  
Video-  
digitizer  
nur noch  
DM 498,-

## "VD-4" Videodigitizer

Mit dem VD-4 Videodigitizer können Videobilder in Echtzeit (20ms) am Amiga eingefroren werden. Ein RGB-Splitter für farbige Bilder bis 4096 Farben ist bereits eingebaut. Damit sind z.B. Bildgenerierungen für SSTV und FAX möglich. Der Druckerport ist durchgeführt und schaltbar.



**"VIDI-Amiga"**  
nur noch DM 398,-

## "VIDI-Amiga"

Wie beim VD-4 können Videobilder in Echtzeit eingefroren werden. Der RGB-Splitter ist hier aber extern. Darüberhinaus können bis zu 16 Bilder als Animation digitalisiert werden.

**Achtung, Bastler! Diverse Genlocks und Digitizer zum Ausschachten !!!**

**FRANK KEGEL-Electronic**

**Computer-Video-Nachrichtentechnik**

Savignystraße 68, 6000 Frankfurt M. 1

Tel. 069/ 745878 od. 549395, Fax. 745820

# NEWS

## TV-AMATEUR

bei folgenden Firmen erhältlich



|                   |                                                                                   |                                 |                                                                                      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Berlin            | Küchler Funkcenter<br>Stressemannstr. 92/<br>Anhalter Bahnhof<br>W-1000 Berlin 61 | Dortmund                        | City - Elektronik<br>Güntherstr. 75<br>W 4600 Dortmund                               |
| Hamburg           | Radio Kölsch<br>Schanzenstr. 1/Schulterblatt 2<br>W-2000 Hamburg 36               | Bonn-Bad-<br>Godesberg          | SMB Elektronik<br>Handels GmbH<br>Rüngsdorfer Str. 24<br>W-5300 Bonn 2               |
| Kiel              | NN                                                                                | Köln                            | NN                                                                                   |
| Bremen            | Andy's Funkladen<br>Admiralstr.119<br>W 2800 Bremen                               | Frankfurt/<br>Offenbach         | Difona<br>Communication GmbH<br>Sprendlinger Land Str.76<br>W-6050 Offenbach         |
| Hannover          | Eberhard Hoehne<br>Funktechnik<br>Vahrenwalder Str. 42<br>W-3000 Hannover 1       | Stuttgart                       | Radio Dräger<br>Funkabteilung<br>Sophienstraße 21<br>W-7000 Stuttgart 1              |
| Erfurt            | NN                                                                                | Lörrach/<br>Basel/<br>Mülhausen | Radau Funktechnik<br>Riedstr. 3<br>W-7850 Lörrach                                    |
| Göttingen         | Wienbrügge<br>Funkcenter<br>Reinhäuser Landstr. 131<br>W-3400 Göttingen           | Frankfurt/<br>Oder              | NN                                                                                   |
| Dresden           | NN                                                                                | München                         | JFE Josef Frank<br>Elektronik GmbH<br>Wasserburger Landstr. 120<br>W-8000 München 82 |
| Kassel            | NN                                                                                | Amberg/<br>Nürnberg             | Funktechnik Nosthoff<br>Mosacher Weg 12<br>W 8450 Amberg                             |
| Rostock           | NN                                                                                | Wien                            | NN                                                                                   |
| Düsseldorf        | Otto's Funk Shop<br>Unterrathler Str.100<br>W-4000 Düsseldorf 30                  | Graz                            | Neuhold Elektronik<br>Griesgasse 33<br>A 8020 Graz                                   |
| Halle/<br>Leipzig | NN                                                                                | Zürich                          | NN                                                                                   |
| Münster           | Elektronikladen<br>Giesler & Danne GmbH<br>Hammer Str. 157<br>W-4400 Münster      |                                 |                                                                                      |

AGAF Mitglieder und Leser des TV-AMATEUR bitten wir um Mithilfe  
bei der Suche nach Firmen, die bereit sind den TV-AMATEUR  
auszulegen. Mitteilung an die Geschäftsstelle





## Frequenzzähler Modul FZM 610

Dieser getriggerte Frequenzmittler ist als Einbaumodul in z.B. vorhandene TV-Sender/Konverter etc. gedacht. Selbstverständlich ist jede andere Anwendung möglich. Die große 13,6 mm hohe Anzeige gestattet eine optimale

Ablösung. Der Zähler ist in zwei

Versionen lieferbar. Der Frequenzbereich der

Version A beträgt 20 MHz-1800 MHz, und der Version B 100 MHz-3000 MHz. Beide Versionen können ohne umständliches Umrechnen, im LCD-Code mit einer Abfrage von + oder - bis 999,99 MHz programmiert werden. Die Eingangsempfindlichkeit beträgt je nach Vers. z. B. im Bereich 400 MHz-1500 MHz < 1mV oder im Bereich 2300 MHz-2500 MHz < 130mV.

Der Baueinsatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrten und verzinneter Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert).

### Technische Daten:

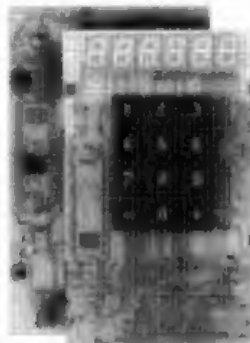
Versorgungsspannung  
Stromaufnahme  
Frequenzbereich Version A  
Frequenzbereich Version B  
Auflösung  
Empfindlichkeit siehe Text  
Alle Angaben sind typische Werte

GV  
ca. 350-450mA  
20-1800 MHz  
500-3000 MHz  
10 KHz

### Bestellbezeichnung:

Bausatz Version A  
Fertiggerät Version A  
Bausatz Version B  
Fertiggerät Version B

FZM 610 AB 140,- DM  
FZM 610 AF 140,- DM  
FZM 610 BB 140,- DM  
FZM 610 BF 210,- DM



## Universal PLL Uni-PLL 10

Mit diesem Baueinsatz/Bausatz haben Sie die Möglichkeit Ihre frequenzgespeisten, spannungsgesteuerten Oszillatoren quarzgenau zu stabilisieren. Je nach VCO und Ausführung des Uni-PLL ist eine Anbindung im Bereich von 15 MHz bis 3600 MHz möglich. Bei der Version A von 15-1500 MHz mit einer

Schrittweite von 50 KHz oder größer. Bei der Version B von 1000-3000 MHz mit einer Schrittweite von 100 KHz oder größer. Sie können die Frequenz über die Tastatur direkt eingeben, oder über Steppertasten schrittweise auf- und abwärts scannen. Die Schrittweite ist frei programmierbar. Selbstverständlich ist auch die Eingabe einer beliebigen Frequenzablage oberhalb oder unterhalb möglich. Somit ist die PLL auch für Empfänger geeignet. Das ganze Konzept ist so aufgebaut, dass dem Anwender alle Möglichkeiten der mechanischen und elektrischen Verwendung offen stehen. Die eingestellten Parameter werden über eine Batterie gehalten. Bei Stromausfall werden die zuletzt eingestellten Werte in den Speicher gelistet. Der Baueinsatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrten und verzinneter Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert), sowie alle mechanischen Bauteile.

### Technische Daten:

Versorgungsspannung  
Stromaufnahme  
Frequenzbereich Vers. A  
(je nach verwendeten VCO)  
Schrittweite beliebig  
Frequenzbereich Vers. B  
(je nach verwendeten VCO)  
Schrittweite beliebig  
Ablage + oder - frei programmierbar  
Eingangsempfindlichkeit je nach Version ca. - 30 dBm  
Alle Angaben sind typische Werte

12-24V  
ca. 150 mA  
15-1500 MHz  
ab 50 KHz  
1000-3000 MHz  
ab 100 KHz

### Bestellbezeichnung:

Bausatz Version A  
Fertiggerät Version A  
Bausatz Version B  
Fertiggerät Version B

Uni-PLL 10 AB 340,- DM  
Uni-PLL 10 AF 340,- DM  
Uni-PLL 10 BB 270,- DM  
Uni-PLL 10 BF 370,- DM



## 23 cm Vorverstärker VV 2310

Unser VV 2310 ist ein leicht aufzubauender 2stufiger Vorverstärker, der das gesamte 23 cm Band übersteuert. Das Abgleich ist ohne besondere Meßmittel möglich und eine Schwingneigung ist selbst bei offenem Eingang nicht festzustellen. Die Aufbauzeit ist durch ein optimiertes Flächenlayout und gedruckte Spulen auf ein Minimum reduziert.

Der Baueinsatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinneter Platinen, sowie gebohrten Gehäuses.

### Technische Daten:

Versorgungsspannung 12-24V  
Stromaufnahme ca. 40mA  
Frequenzbereich 1240-1300 MHz  
Durchgangverstärkung typ. > 27 dB  
Rauschzahl typ. < 0,8 dB  
HF-Anschlüsse N-Buchsen  
Gehäusemaße 27 x 74 x 20 mm

### Bestellbezeichnung:

Bausatz VV 2310 B 129,- DM  
Fertiggerät VV 2310 F 170,- DM

*Achtung  
wir sind  
umgezogen*

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Vorrat per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorbestellung auf Post giro Konto 69423-160 Postgironummer Dortmund zuzügl. 6,- DM. Ausland nur per Vorkasse auf Post giro Konto zuzügl. 16,- DM Versandkosten.

## Spezialversand

für HF-Bauteile u. Baugruppen

Zum Imberg 35

4358 Haltern-Hullern

Telefon 02364/167278

Telefax 02364/167288

DK 7 DZ

# AGAF-Kleinanzeigen

für Mitglieder kostenlos

## Verkauf:

Grundig VCR-Rekorder (tragbar) 12/220 Volt,  
Color, 2 Tonspuren, Inert- und  
Assemblerschnitt. Funktionsbereit DM.- 600  
10 GHz Gunnplexer 20 mW für ATV etc.  
mit 15 dB-Horn DM.- 200  
Franz Förth, DD9MO, Tel: 089/7852285

## Verkauf:

Color-Videokamera Orion VCC 10; 1/2 Zoll  
Saticon, Objektiv, 12/8-fach Motor-Zoom/  
MakroEinstellung, automatische und manuelle  
Blendensteuerung, elektronischer Sucher/  
Monitor, Led-Funktionsanzeigen für Betrieb,  
Weißabgleich, Unterbelichtung, Batterie.  
Eingebautes Kondensatormikrofon, Anschluß für  
externes Mikrofon und Ohrhörer. Zubehör:  
externes Netzteil, Akku, Service-Manual und  
Tragetasche.  
DM.- 450 VB; mögl. an Selbstabholer zu  
verkaufen.  
Josef Schöbel, DG8FAZ, Römerstr.12  
6843 Biblis 2 Tel: 06245/8335

## Suche für den weiteren Ausbau meiner Videosammlung:

Röhrenkamera Caramant s/w  
Spulenvideorecorder  
Shibaden SV-620 ED  
National NV-1000  
Angebot über Zustand und  
ggf. Kosten  
Wolfram Althaus  
Beethovenstr. 3  
W - 5840 Schwerte 4  
Tel. 02304/72039

## Verkauf

Neue, kommerz. konfekt. 50 Ohm N-  
Norm-Koaxltg. RG 214 bzw. RG 393  
(TEFLON! sonst wie 214), doppelt  
gesch., Innen/Außenl. versilbert, mit  
Winkelstecker/Kabel- Flanschbuchse  
(Schnur/Radiall) 5 versch. Längen:  
0,81 - 1,61 m DM 9,-- bis 27,-- (plus  
Porto)

## Suche

XQ 1466 Plumbicon, bzw. günstige  
Bezugsquelle  
Hadwiger, L.-Schüssler-Str. 19,  
W-6145 Lindenfels 2 DL4FAF, Tel.  
06254/3586

## Ulmer ATV-Treffen

Liebe Freunde! Ich lade Euch  
hiermit wieder herzlichst ein  
zum 3. Ulmer ATV-Treffen am  
25.10.92 um 10.00 MEZ in der  
Rastanlage Selligweiler  
(BAB A8 Ausfahrt Ulm-Ost)  
Im Konferenzraum K1.

Wie im letzten Jahr werden  
auch heuer wieder Referenten  
für einige Kurzvorträge zu  
ATV-Themen gesucht.  
Also dann bis zum 25. Oktober  
mit vy 73 Rolf Schairer, DL6SL

*Für die vielen Glückwünsche  
aus dem In- und Ausland  
bedanken wir uns auf diesem  
Wege auf das herzlichste.  
Heinz Vorhaus &  
Astrid Kailuweit-Vorhaus  
geb. Kailuweit*



# Elektronikladen

Giesler & Danne Bauteile-Vertriebs GmbH  
Hammer Straße 157 D-W 4400 Münster

## Die Neuvorstellung:

### 50-MHz-Transverter (OE9PMJ)

Die bewährte Konstruktion des Gerätes ermöglicht eine ZF von wahlweise 144-146 MHz (Typ A) oder 28-30 MHz (Typ B) bei hohem Sendesignal und guter Empfangsempfindlichkeit (Rauschzahl < 3 dB). Bei Bestellung bitte Typ angeben!

Bestand incl. Platine

steckfertig geliefert. **DM 199,-**

### 70 cm zum Taschengeldpreis

FM-Relaisstransceiver nach CQ/DL 2/90,

- total überarbeitete Version
- neues Layout auf doppelseitiger Lochkarte
- die preiswerte Alternative für den
- versierten OM
- Der Relaisstranz enthält alle erforderlichen
- Bauteile incl. Platine (geliefert, doppelseitig),
- Wellblechgehäuse, 10 Gang Poti, Baueigen.

unser Preis **DM 199,-**

## Die UP's:

### Einsplatinen-Computer

s.B. Basic-EMUC der meistverkaufte Einsplatinencomputer aus der m.c. Europaform, mit Rasterfeld oder I/O-Bill. Auch für professionelle Steuerungsarbeiten gut geeignet.

Basisteile **ab DM 98,00**

Fertigungsgruppen **ab DM 438,00**

Anderer Einsplatinencomputer mit 8052 (auch in VOLLCOMB-  
Ausführung) auf Anfrage ab Lager lieferbar.

80C52 **DM 98,00**

62256.32 K. **DM 19,50**

27C256.32 K. **DM 8,95**

Spezialquarz "Basic" **DM 8,95**

## Die Kataloge:

### "HF-Bauteile"

Für 1991 ist kürzlich erschienen! Auf über 100 Seiten, die mit Bauteilen und Daten nur so "vollgepackt" sind, finden Sie vom Rohströmmer bis zum 13-cm-Konverter, vom Misser für 1,3 GHz bis zum 2- m-kurzer-Empfänger, von der SMD-Induktivität bis zum Frequenzverteiler, klassische und aktuelle Bauteile, Baueigen und Informationen für fast alle Bereiche der HF-Technik und Punkt Elektronik.

Katalog 1991, DIN A5, gebunden, 112 Seiten. Wenn Sie umgehend geordert sind, bekommen Sie um DM 5,00 in Briefmarken (bitte in kleinen Werten), Sie erhalten den Katalog dann umgehend.

Realität erschienen ist unser HF-Bauteile-Katalog! Auf ca. 40 Seiten enthält er unser gesamtes Programm an HF-Baueigen und Baueigen aus Einzel, Baueigen und eq-IL. Das Angebot reicht vom 70-cm-Diametervor, NF-Filter, VFO-Antennenverstärker bis zum Patchupverstärker. Sie erhalten den Katalog gegen Einsendung von DM 3,00 in Briefmarken.

## Die Spezialbauteile:

### FM-ZF-ICs:

|                           | DM    |
|---------------------------|-------|
| CA 3089                   | 2,95  |
| BO 43 E                   | 4,95  |
| TBA 120                   | 1,70  |
| TBA 120 S                 | 0,95  |
| TBD 469 (hochintegriert)  | 19,95 |
| TBD 1469 (hochintegriert) | 16,80 |
| TDA 1047                  | 8,80  |

### ICs für FM/Satellitenfernsehen:

|                     |       |
|---------------------|-------|
| MC 1350 ZF-Vorst.   | 6,95  |
| MC 1648 BCL-Oscill. | 16,95 |
| NE 564 PLL-Dem.     | 11,50 |
| NE 592 Video-Amp.   | 2,95  |
| NE 568 PLL-Dem.     | 19,50 |

### HF-Transistoren:

|                                 | DM    |
|---------------------------------|-------|
| BF 960,961,981                  | 2,40  |
| BFQ 91 A (2 Einheitsfrequenzen) | 6,50  |
| BFQ 96 (2 Einheitsfrequenzen)   | 6,50  |
| BFQ 34                          | 39,50 |
| BFQ 69 rauscharm                | 6,75  |
| BFQ 96 s                        | 5,50  |
| BFT 64 rauscharm                | 8,95  |
| BFW 92 UHF-Univ.                | 1,95  |
| CF 300 Ga As-FET                | 4,95  |
| MCF 1302 4 GHz, F=1,3dB         | 24,95 |
| P 8002 FET                      | 18,50 |

### NEOSID



|        |               |
|--------|---------------|
| 3000   | 0,8 - 8 MHz   |
| 3004   | 10 - 30 MHz   |
| 3046   | 5 - 30 MHz    |
| 3048   | 5 - 40 MHz    |
| 3049   | 10 - 30 MHz   |
| 3056   | 1 - 30 MHz    |
| 3062   | 30 - 200 MHz  |
| 3063   | 30 - 200 MHz  |
| 3075   | 0,5 - 5 MHz   |
| 3041   | 100 - 300 MHz |
| 3043   | 300 - 500 MHz |
| 3037   | 1 - 10 MHz    |
| 300410 | 100 - 300 MHz |

Alle Typen **DM 3,20**

### 7 X 7 ZF-Filter

|                  | DM   |
|------------------|------|
| 455 kHz, gelb    | 2,95 |
| 455 kHz, weiß    | 2,95 |
| 455 kHz, schwarz | 2,95 |
| 10,7 MHz, orange | 3,50 |
| 10,7 MHz, grün   | 3,50 |

Geöffnet: Mo - Fr 9-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr, 24 h Bestellservice ab 18 Uhr Anrufbeantworter  
Ihr schneller Draht zum Spezialisten:  (0251) 795125 Telefax: (0251) 74301



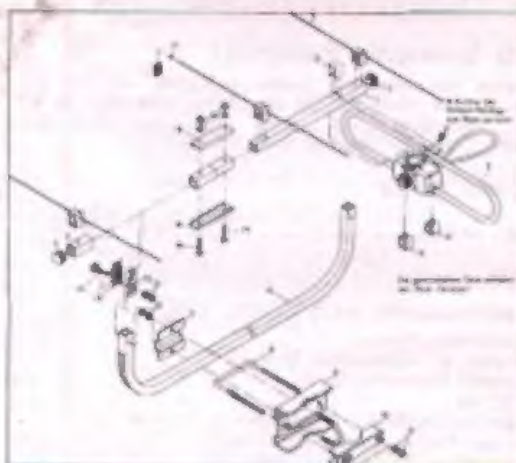
# Made in Germany

## Was das für den Ersatzteildienst bedeutet

Bei flexayagi stammen alle Teile aus deutscher Qualitätsfertigung. Ersatzteile sind Neuteile aus der laufenden Produktion. Deshalb kann jedes Teil kurzfristig ersetzt werden – sollte wirklich etwas kaputt gehen.

**Langzeitgarantie  
+ schnelle Lieferung  
+ Kulanz  
= flexayagi-Service**

**NEU: flexayagies für  
Funktelefon D-Netz: FX 3333  
Bündelfunk (Chekker): FX 7214**



**flexayagi-Ersatzteilliste  
und Montagezeichnung (Ausschnitt)**

Umfangreiches Informationsmaterial  
(Diagramme, Daten, Stockungsabstände)  
gegen DM 3,- Rückporto.

# flexayagi®

**HAGG Antennen Großhandel GmbH**  
Postfach 1, 2111 Heidenau  
Telefon (041 82) 48 98  
oder (01 61) 2 40 34 51 (Funktelefon)  
oder (01 61) 1 41 25 07 (Funktelefon)  
Telefax (041 82) 48 97

| Typ<br>(DL6WU) | Band  | Länge<br>(m) | Gewinn<br>(dBd) | Öffnungswinkel<br>horiz. vert. | Gewicht<br>(kg) | Windlast (1 kp = 9,81 N)<br>120 km/h 160 km/h | Besonder-<br>heiten |
|----------------|-------|--------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------|
| FX 205 V       | 2 m   | 1,19         | 7,6             | 55°                            | 0,81            | 15 N 26 N                                     | Vormast             |
| FX 210         | 2 m   | 2,15         | 9,1             | 60°                            | 1,02            | 30 N 50 N                                     |                     |
| FX 213         | 2 m   | 2,76         | 10,2            | 44°                            | 1,18            | 35 N 63 N                                     |                     |
| FX 217         | 2 m   | 3,48         | 10,6            | 40°                            | 1,71            | 65 N 116 N                                    | Unterzug            |
| FX 224         | 2 m   | 4,91         | 12,4            | 35°                            | 2,39            | 83 N 147 N                                    | Unterzug            |
| FX 7015 V      | 70 cm | 1,18         | 10,2            | 41°                            | 0,82            | 22 N 39 N                                     | Vormast             |
| FX 7033        | 70 cm | 2,37         | 13,2            | 31°                            | 0,96            | 31 N 55 N                                     |                     |
| FX 7044        | 70 cm | 3,10         | 14,4            | 28°                            | 1,72            | 59 N 105 N                                    | Unterzug            |
| FX 7044/4      | 70 cm | 3,10         | 14,5            | 28°                            | 2,15            | 75 N 130 N                                    | Unterzug            |
| FX 7056        | 70 cm | 3,93         | 15,2            | 26°                            | 1,97            | 78 N 138 N                                    | Unterzug            |
| FX 7073        | 70 cm | 5,07         | 15,8            | 24°                            | 2,25            | 91 N 160 N                                    | Unterzug            |
| FX 2304 V      | 23 cm | 1,19         | 14,2            | 29°                            | 0,60            | 18 N 32 N                                     | Vormast             |
| FX 2309        | 23 cm | 2,01         | 16,0            | 20°                            | 0,82            | 28 N 47 N                                     | Unterzug            |
| FX 2317        | 23 cm | 4,01         | 18,5            | 15,5°                          | 1,81            | 75 N 125 N                                    | Unterzug            |